# E-book Tutorial
# PERINTAH DASAR LINUX
## (BASIC COMMAND LINE)

E-book ini merupakan tutorial Perintah Dasar Linux (Basic Command Line), biasa disebut juga Text Mode. E-book ini cocok buat Anda yang sudah mengenal Linux (menginstall, mengoperasikan) dan ingin mempelajari penggunaan perintah-perintah dasar di Linux. Semoga apa yang ada dalam E-book ini bisa membantu Anda. Dalam proses penyusunan mungkin masih ada kekurangan, kami akan berbesar hati menerima kritik dan saran dari Anda.


Tim penyusun :
Arie Setio Wibowo (Arie)
ariemq@yahoo.com
Kusumaningati S. Wardhani (Dhani)
kusumaningati@gmail.com



Last Edited : Nopember 2008

**bukutux**
*Cerdas dengan Linux*
http://bukutux.rumahlinux.web.id

# Daftar Isi

## Daftar Isi

# Perintah Dasar Linux
## (Basic Command Line)

Pada dasarnya, Linux merupakan sistem operasi yang berbasiskan pada text (Text Bases) dalam sistem kerjanya. Bila ingin melakukan sesuatu terhadap komputer user bisa mengetikkan perintah-perintah yang kemudian dieksekusi oleh komputer. Sehingga mode teks terus melekat dengan Linux sampai saat ini, walaupun sekarang tampilan GUI (Graphic User Interface) Linux sudah semakin bagus dan memudahkan user. Perintah-perintah yang diketikkan itu biasa disebut Command Line. Untuk perintah-perintah dasar, biasa disebut Basic Command Line.

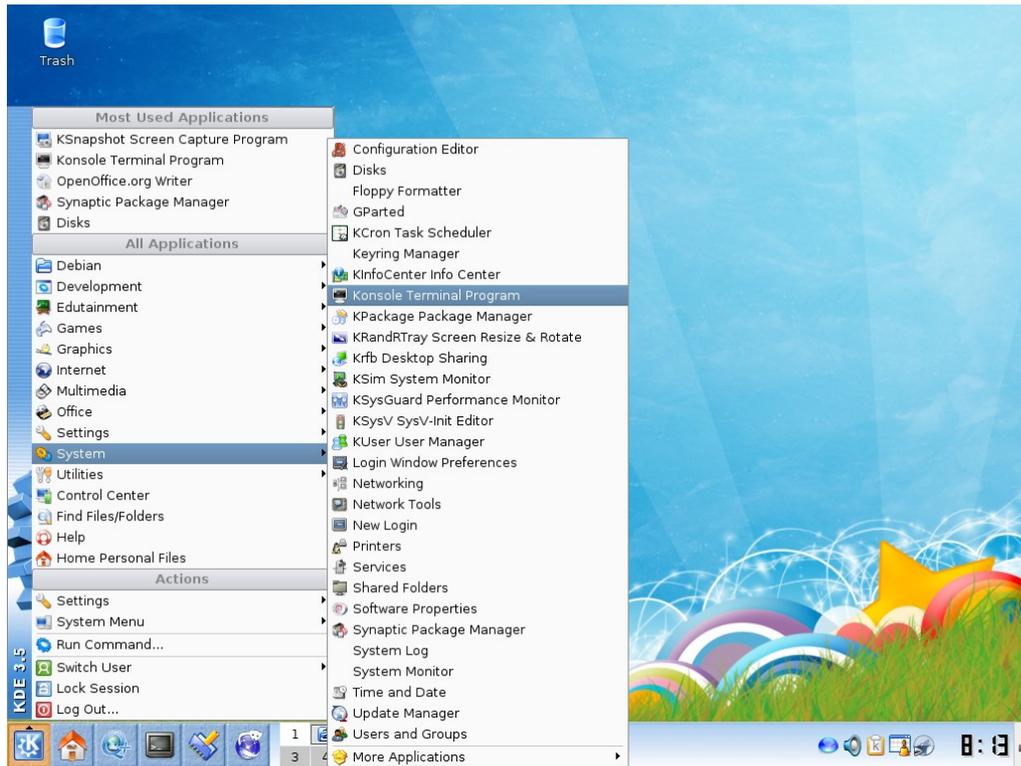
**Bila sudah ada GUI, Kenapa harus menggunakan Perintah Dasar?**

Pertanyaan bagus.. Saat ini, anda bisa melakukan banyak hal di GUI. Untuk melakukan manajemen file dan direktori tinggal klik sudah beres. Mau putar lagu, nonton film, edit document, edit gambar, add remove aplikasi, configurasi desktop dsb. Semua bisa dilakukan dengan mudah dari GUI dengan menggunakan mouse. Tetapi, bila anda menguasai perintah dasar linux ada beberapa hal yang lebih mudah dan cepat bila dilakukan dari mode teks, bahkan ada beberapa hal yang hanya bisa dilakukan dengan Command Line. Semakin menarik kan..? :-)

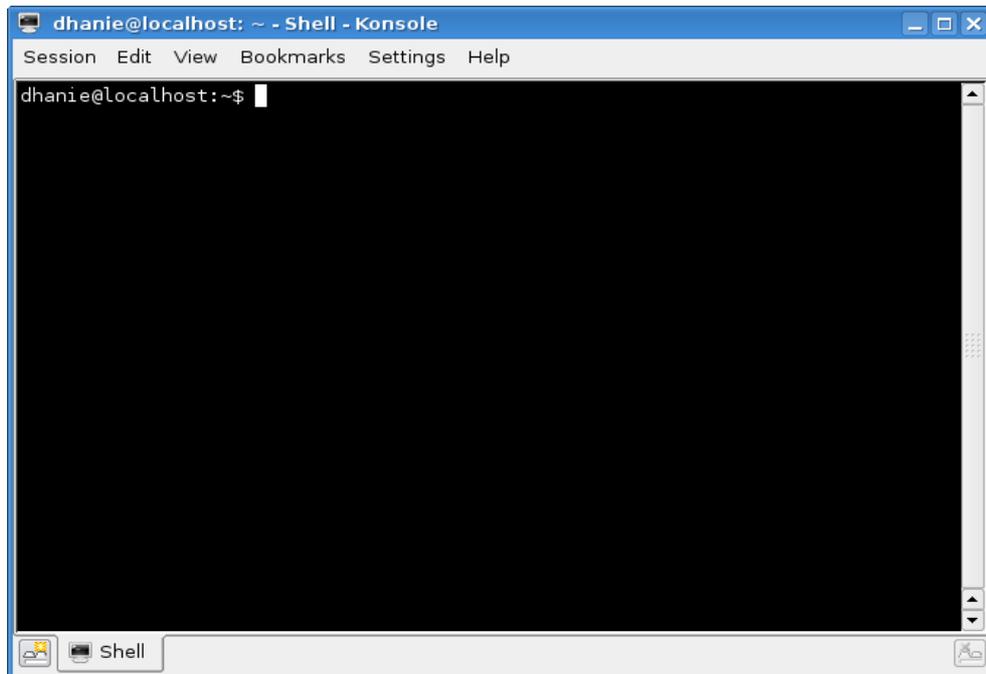
**Dimana kita ketikkan perintah dasarnya..???**

Untuk mempelajari atau mencoba perintah dasar Linux, anda bisa membuka Terminal atau Konsole. Di komputer saya, saya bisa menemukannya di menu

***[KDEMenu] --> System --> Konsole Terminal Program.***

Karena saya menggunakan KDE sebagai environment desktop saya.

Gambar 1.1 Membuka Terminal Konsole di KDE

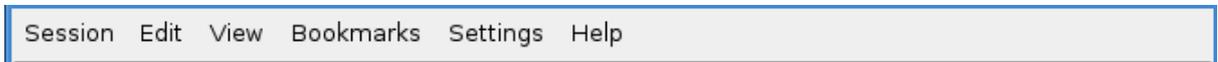
## 1.1 Terminal Pada Environment KDE Desktop.

Bila anda menggunakan KDE Desktop anda akan menemukan tampilan Terminal Konsole seperti gambar dibawah ini.

Gambar 1.1.1 Tampilan Konsole di environment KDE Desktop

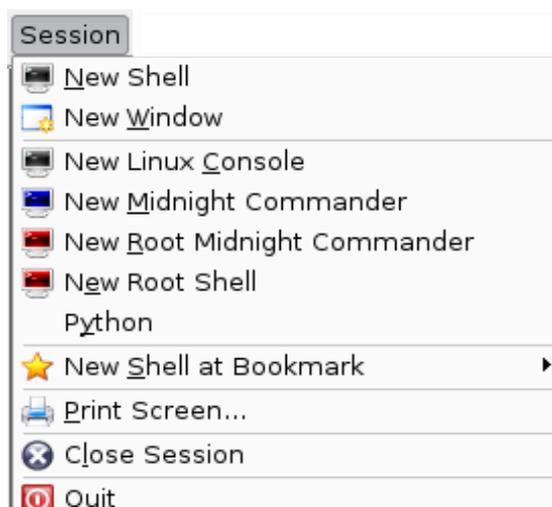
Window konsole terdiri dari:

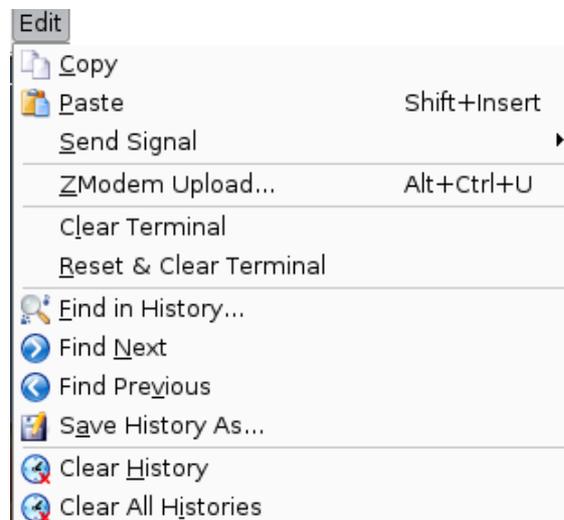
- Baris Judul (title bar) : berada di bagian paling atas window, biasanya menampilkan direktori yang sedang aktif.

Gambar 1.1.2 Title bar

- Baris menu (menu bar) : berada dibawah Judul. Berisi menu-menu yang bisa anda pilih sesuai dengan kebutuhan.

Gambar 1.1.3 Menu bar

Menu yang bisa anda pilih adalah.

Session : Anda bisa memilih menu ini bila ingin membuka shell baru, membuka window baru, melakukan print screen, menutup shell dan menutup window. Di menu ini anda juga menemukan menu untuk membuka Midnight Commander (mc), yang berfungsi untuk melakukan manajemen file menggunakan mode teks.

Gambar 1.1.4 Menu Session

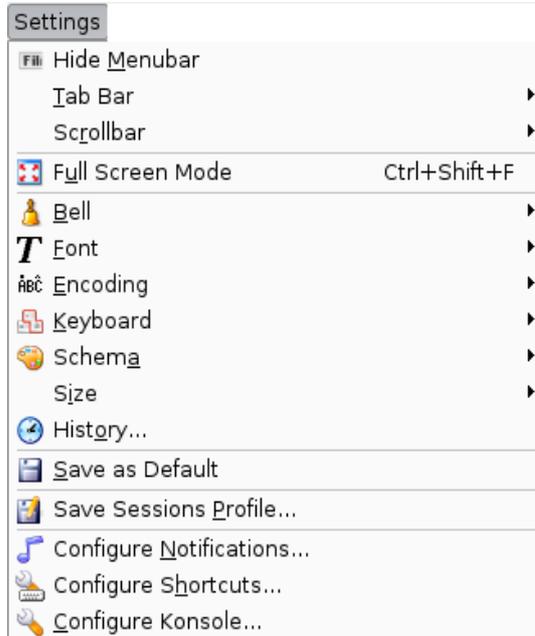
Edit : Di menu ini anda bisa melakukan copy, paste, membersihkan layar dengan clear terminal, mencari perintah-perintah terdahulu dengan Find in History dan membersihkan history.

Gambar 1.1.5 Menu Edit

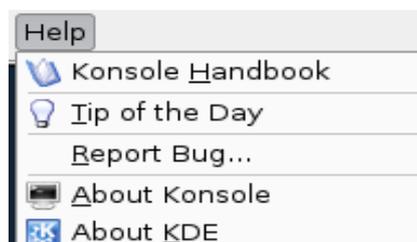
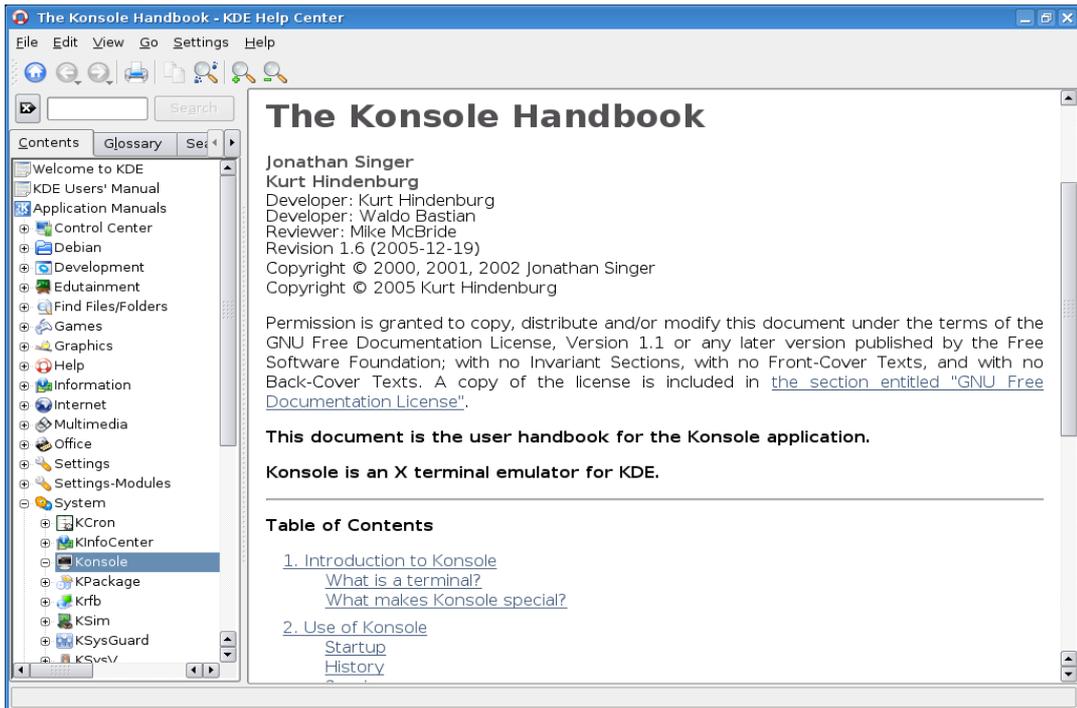
View : Menu ini berkaitan dengan tampilan window konsole anda.

Gambar 1.1.6 Menu View

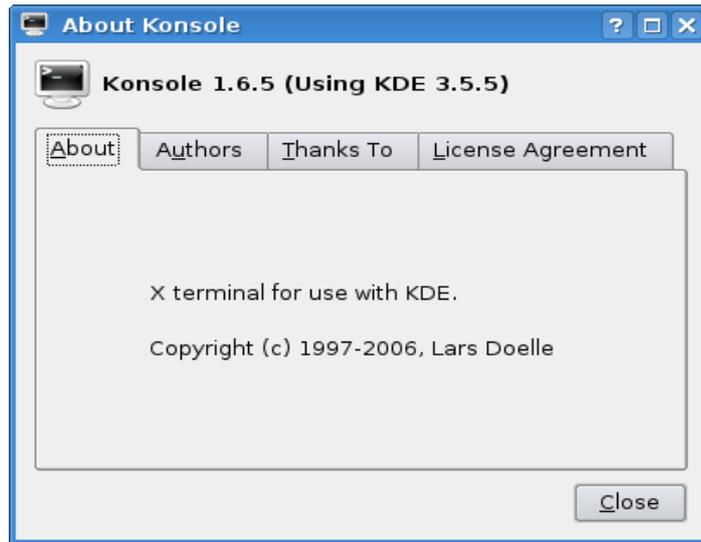
Bookmark : Untuk melakukan bookmark dari perintah yang anda jalankan.

Gambar 1.1.7 Menu Bookmarks

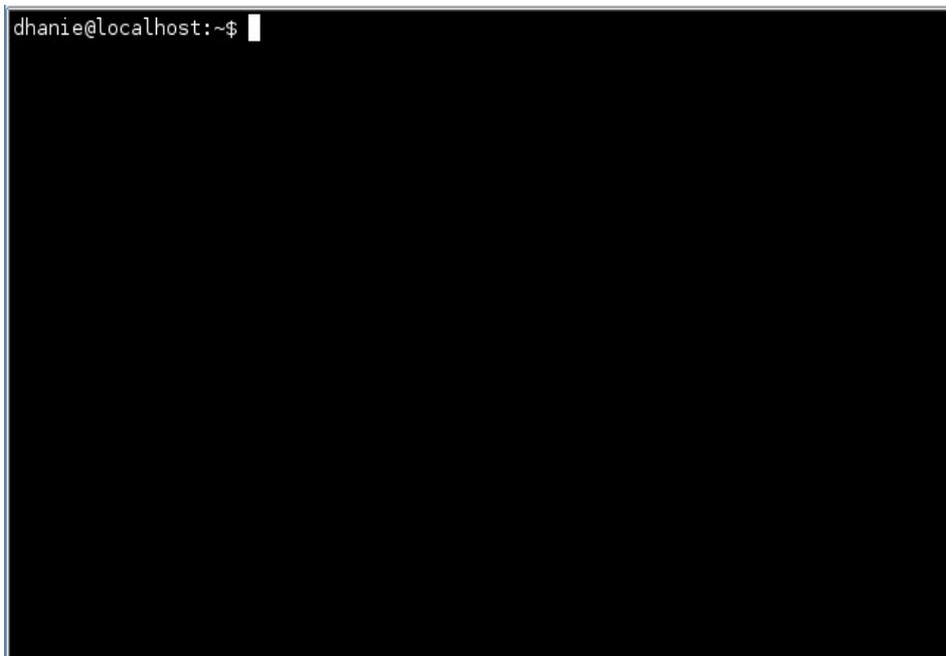
Setting : Di menu ini anda bisa melakukan pengaturan dari window Konsole anda, misalnya pengaturan jenis font, warna font dan background, memilih full screen window dan melakukan konfigurasi Konsole.

Gambar 1.1.8 Menu Settings

Help : Anda bisa mendapatkan bantuan mengenai pemakaian konsole secara lengkap di sub menu Konsole Handbook dari menu help ini. Kemudian anda bisa memilih sub menu Tip of the Day untuk mendapatkan tip-tip seputar penggunaan Konsole. Selain itu anda juga bisa mengetahui informasi mengenai Konsole di sub menu About Konsole, dan KDE di menu About KDE.

Gambar 1.1.9 Menu Help

Gambar 1.1.10 Tampilan dari Konsole Handbook

Dibawah ini adalah tampilan dari window Tip of the Day, yang akan memberikan tip seputar Terminal Konsole. Untuk melihat tip selanjutnya anda bisa memilih button **Next**, sedangkan untuk melihat tip sebelumnya pilih button **Previous**. Bila ingin menutup window, pilih **Close.**

Gambar 1.1.11 Tip of the day window

Gambar 1.1.12 Informasi mengenai Terminal Konsole

Silahkan mencoba menu-menu yang ada supaya anda terbiasa dengan window Konsole anda.

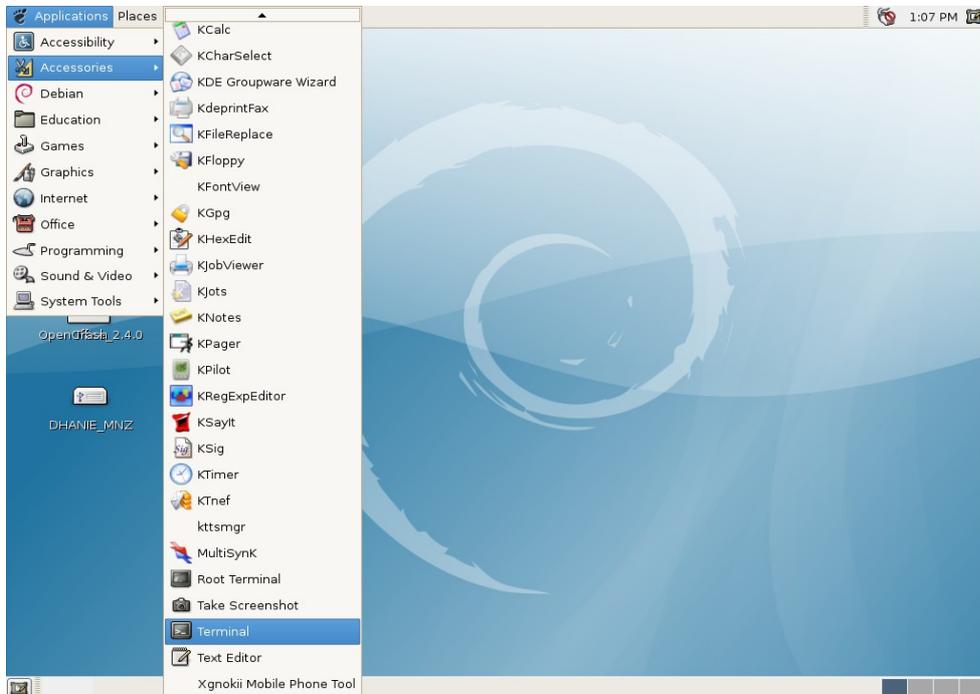
- Terminal area : didalamnya terdapat prompt yang diakhiri dengan kursor dimana kita bisa mengetikkan perintah yang kita inginkan. Di area ini juga akan ditampilkan hasil dari perintah-perintah yang kita ketikkan.

Gambar 1.1.13 Terminal area

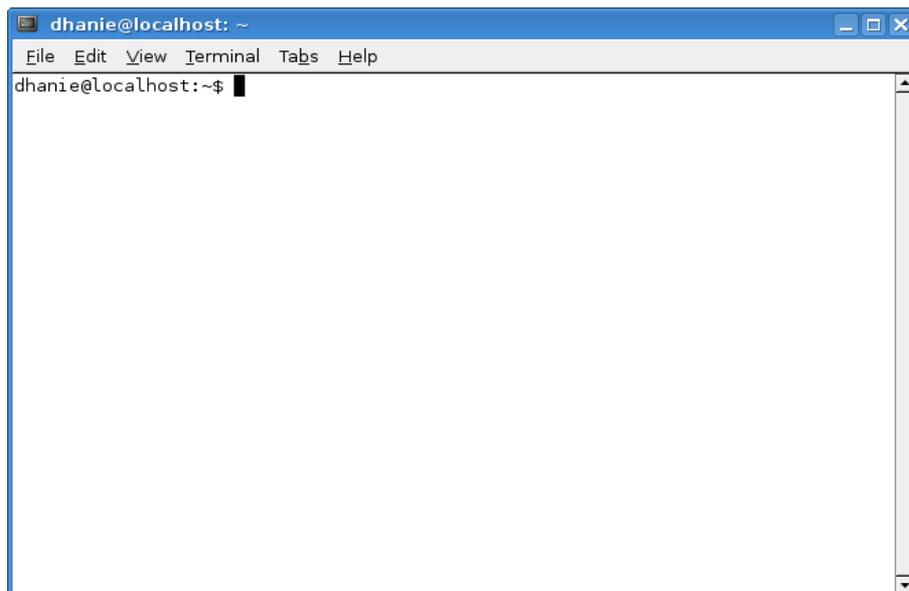
- Baris Tab (Tab bar) : bagian dari window yang menampilkan shell (session) yang sedang aktif. Misalnya anda membuka 2 buah shell, maka kedua shell tersebut akan ditampilkan di Tab bar. Anda bisa berpindah antar shell dengan mengklik shell yang ingin anda tuju.

Gambar 1.1.14 Tab bar

## 1.2 Terminal Pada Environment GNOME Desktop.

Bagi anda yang menggunakan GNOME sebagai environment desktop anda, anda bisa menemukan terminal dari menu :

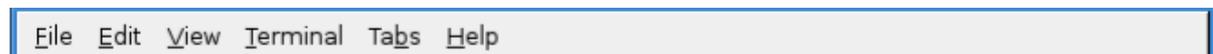
***Applications --> Accessories --> Terminal***

Gambar 1.2.1 Membuka Terminal dari Environment GNOME

Tampilan GNOME Terminal seperti gambar dibawah ini.

Gambar 1.2.2 Tampilan Terminal pada environment GNOME

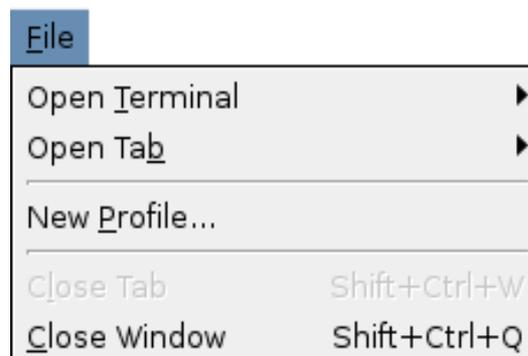
Window Terminal terdiri dari:

- Baris Judul (title) : berada di bagian paling atas window, seperti pada terminal KDE pada Terminal GNOME juga menampilkan direktori yang sedang aktif.

Gambar 1.2.3 Title bar

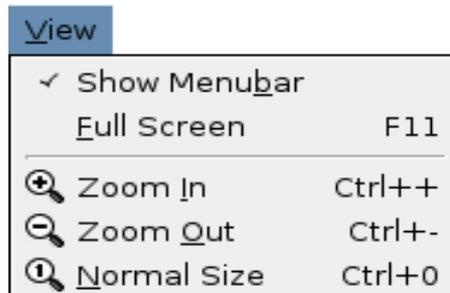
- Baris menu : berada dibawah Judul. Berisi menu-menu yang bisa anda pilih sesuai dengan kebutuhan anda.

Gambar 1.2.4 Menu bar

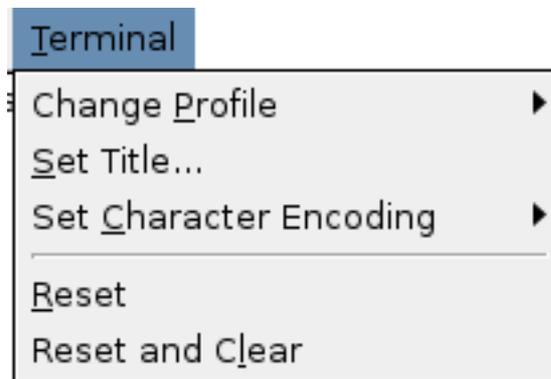
Di menu bar ini anda bisa memilih menu-menu berikut:

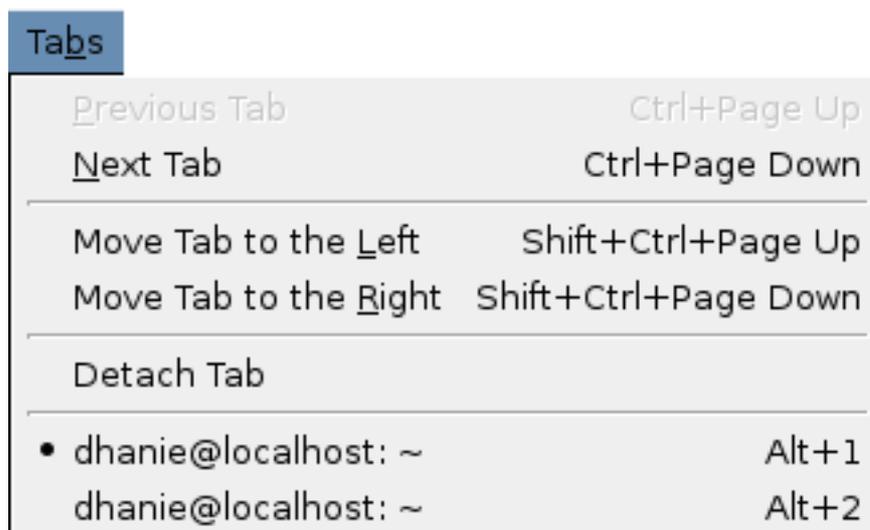
File : Di menu File, anda bisa membuka Terminal baru, membuka Tab/shell baru, membuat profile baru dan menutup window terminal. Yang dimaksud dengan profile disini, anda bisa melakukan perngaturan window terminal anda sesuai dengan selera baik mengenai warna, jenis font, background dsb. Kemudian pengaturan tersebut disimpan sebagai profile yang bisa di aktifkan sesuai kebutuhan.

Gambar 1.2.5 Menu File

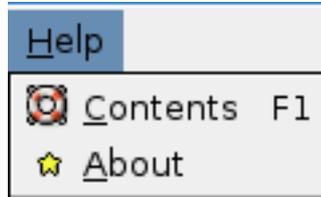
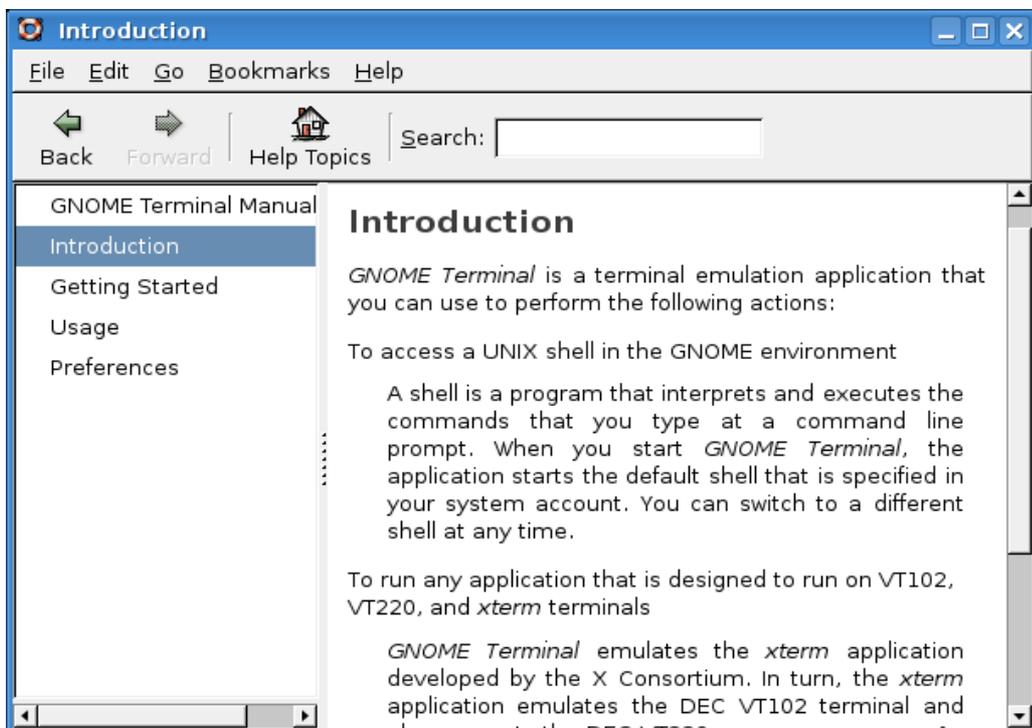
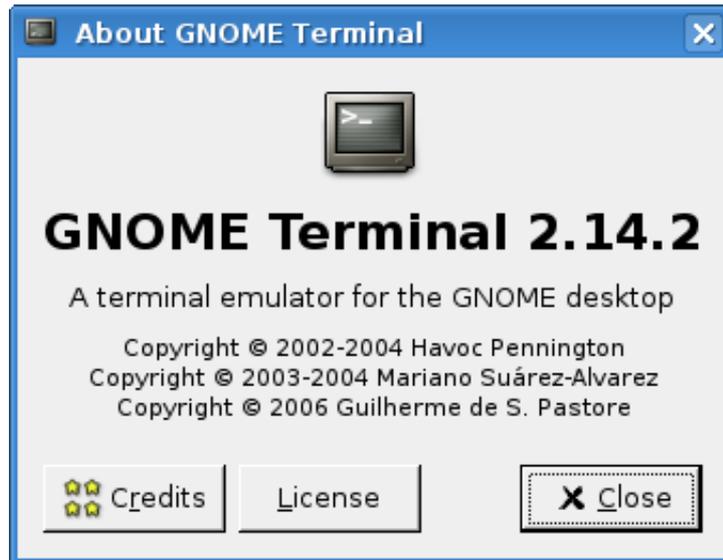
Edit : Di menu ini anda bisa melakukan segala sesuatu yang berhubungan dengan pengeditan. Melakukan copy, paste, edit profile, edit keyboard shortcuts dan mengedit profile yang saat ini sedang aktif.

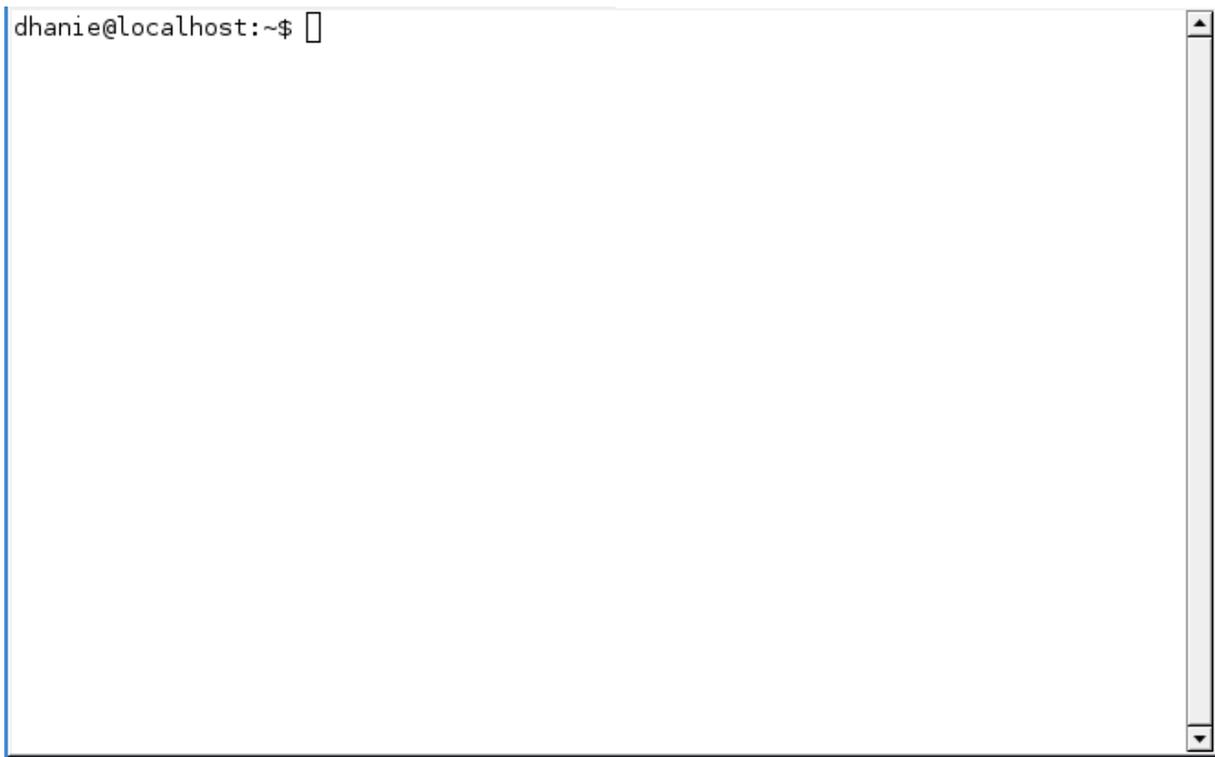
Gambar 1.2.6 Menu Edit

View : merupakan menu yang berhubungan dengan tampilan window terminal. Anda bisa memilih menampilkan menubar, tampilan window full screen, memperbesar dan memperkecil tampilan.

Gambar 1.2.7 Menu View

Terminal : Bila anda ingin mengubah profile yang ingin diaktifkan, anda bisa menemukan di menu Terminal ini, selain itu di menu ini juga bisa mengatur title atau judul, mengatur Character Encoding, mereset dan membersihkan window terminal anda.

Gambar 1.2.8 Menu Terminal

Tabs : Menu ini berhubungan denga tab, jadi menu ini baru aktif bila anda membuka dua shell dalam window terminal anda. Di menu ini anda bisa berpindah ke shell berikutnya, atau shell sebelumnya. Kemudian untuk memisahkan shell ke dalam dua window terminal yang berbeda, anda bisa memilih sub menu Detach Tab.

Gambar 1.2.9 Menu Tabs

Help : Ini adalah menu yang bisa anda pilih bila anda ingin tahu lebih jauh mengenai GNOME terminal. Di sub menu Contents anda bisa mendapatkan informasi yang lengkap mengenai GNOME terminal.

Gambar 1.2.10 Menu Help

Gambar 1.2.11 Tampilan dari GNOME terminal manual

Gambar 1.2.12 Informasi mengenai GNOME Terminal

- Terminal Area : area tempat mengetikkan perintah dasar.

Gambar 1.2.13 Terminal area

Apapun yang anda gunakan, baik Terminal Konsole dari KDE, maupun GNOME Terminal dari GNOME, anda bisa menggunakannya untuk mengetikkan perintah-perintah berbasis teks yang anda inginkan.

## 1.3 Prompt

Di dalam terminal area akan tampil tulisan yang bisa kita sebut prompt, dimana di bagian akhir prompt ada kursor yang berkedip, di sini anda bisa mulai menuliskan perintah dasar. Pada saat pertama kali membuka window terminal, secara default prompt akan seperti dibawah ini.

**`dhanie@localhost:-$`**

Keterangan:

| | |
|---|---|
| **dhanie** | --> nama user yang sedang aktif saat ini |
| **localhost** | --> nama komputer |
| **~** | --> direktori/folder yang sedang aktif, tanda ~ menunjukkan bahwa anda sedang berada di direktori /home |
| **$** | --> menunjukkan bahwa user yang sedang aktif adalah user biasa, tanda **$** akan berubah menjadi **#** bila user yang aktif adalah root. |

Biasanya window konsole memiliki background berwarna hitam. Mungkin anda pernah membaca poster salah satu sistem operasi yang lisensinya berbayar, bila anda menggunakan software bajakan dari sistem operasi tersebut, anda akan memasuki mode fungsi terbatas (layar hitam) jika tidak di aktifasi dengan produk key asli. Jadi anda harus membeli lisensinya atau menginstall ulang software bajakan anda :-D.

Tapi kalau di Linux, justru saat masuk ke layar hitam anda memiliki kemampuan tanpa batas, karena di layar hitam ini anda bisa menjalankan perintah apapun sesuai dengan hak akses yang anda punya.. ;-)

## 1.4 Absolute Paths dan Relative Paths

Di Linux dikenal istilah Absolute Paths dan Relative Paths. Keterangan mengenai istilah yang berhubungan dengan direktori ini adalah sebagai berikut.

### 1.4.1 Absolute Paths

Path berarti jalan atau jalur, dalam hal ini adalah jalur sebuah direktori dalam hirarki sistem Linux. Absolute path berarti sebuah jalur dimulai dari **root** ( **/** ) dan direktori yang berada dibawahnya.

Contoh :

`/home/dhanie/dokumen`

Dibawah `root ( / )` terdapat direktori yang bernama `home`, dibawahnya terdapat direktori `dhanie`, dan dibawahnya terdapat direktori `dokumen` demikian seterusnya hingga sampai pada direktori yang dituju.

Jadi saat direktori aktif anda adalah `root ( / )`, untuk berpindah ke direktori `dataku`, anda harus mengetikkan perintah

`cd /home/dhanie/dokumen` secara lengkap.

```
dhanie@localhost:/$ cd /home/dhanie/dataku
dhanie@localhost:~/dataku$ ls
cobavim         isietc  picture          tesfile.txt
daftarnama.txt  lagu    puisigombal.txt  video
```

### 1.4.2 Relative Paths

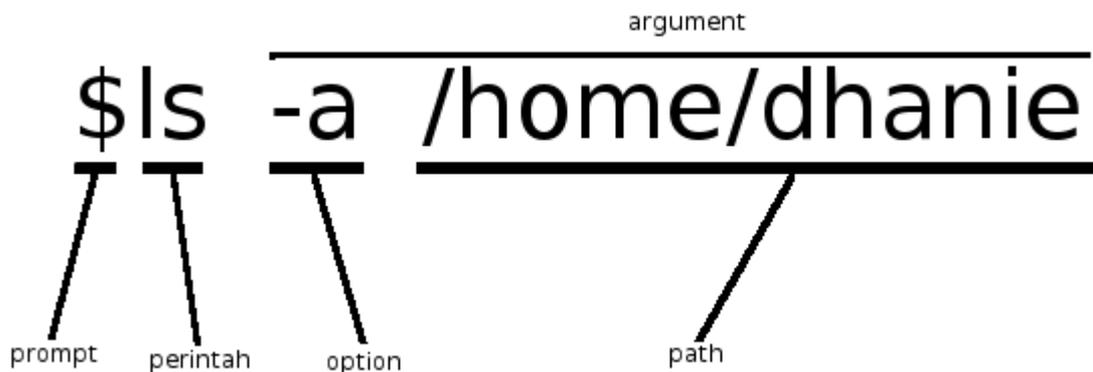
Relative path berarti, sebuah jalur tidak dimulai dari root, tetapi dari posisi direktori terakhir.

Contoh :

Susunan direktori adalah `/home/dhanie/dokumen`. Jika saat ini Anda berada pada direktori `dokumen`, maka untuk berpindah ke direktori `picture` tidak perlu menyertakan tanda / (slash).

```
dhanie@localhost:~/dataku$ cd picture
dhanie@localhost:~/dataku/picture$
```

### 1.5 Format penulisan Perintah Dasar

Perintah dasar di linux ditulis dengan format dibawah ini:

Gambar 1.5.1 Format penulisan perintah dasar

**$ nama_perintah [ argument ]**

keterangan:

- prompt : $ menunjukkan user biasa, dan # menunjukkan user root.
- nama perintah : adalah perintah yang ingin anda jalankan
- argument : sesuatu yang ditambahkan ke perintah dasar

  pada umumnya argument terdiri dari OPTION dan PATH
  - OPTION : adalah pilihan yang bisa anda gunakan untuk menghasilkan kondisi tertentu dari suatu perintah.
  - PATH : adalah sesuatu yang akan diproses oleh perintah, misalnya nama file atau nama direktori.

Tanda [...] pada argument menunjukkan kalau argument bersifat optional, jadi argument tidak harus ada dalam sebuah perintah dasar.
Untuk perintah yang akan diberi OPTION aturan penulisannya adalah setelah nama perintah, sebelum OPTION ditambahkan tanda *dash* (-). Anda bisa menggunakan option lebih dari satu, sesuai dengan kebutuhan anda. Contoh penulisan perintah bisa anda lihat pada contoh dibawah ini.

Contoh penulisan perintah:

Penulisan perintah tanpa menggunakan argument

ls

```
dhanie@localhost:~$ ls
Desktop  Documents  Installer  Lyric  Picture  Song  Tutorial
```

Penulisan perintah dengan menggunakan  argument berupa option

ls – l

```
dhanie@localhost:~$ ls -l
total 28
drwxr-xr-x  2 dhanie dhanie 4096 2008-04-10 21:46 Desktop
drwxr-xr-x 21 dhanie dhanie 4096 2008-04-22 20:22 Documents
drwxr-xr-x  3 dhanie dhanie 4096 2008-04-22 20:22 Installer
drwxr-xr-x  2 dhanie dhanie 4096 2008-04-22 20:23 Lyric
drwxr-xr-x  6 dhanie dhanie 4096 2008-04-22 20:23 Picture
drwxr-xr-x 17 dhanie dhanie 4096 2008-04-22 20:23 Song
drwxr-xr-x  5 dhanie dhanie 4096 2008-04-22 20:22 Tutorial
```

Penulisan perintah dengan menggunakan argument berupa path

ls /home

```
dhanie@localhost:~$ ls /home
dhanie  lost+found  _
```

Penulisan perintah dengan menggunakan argument berupa option dan path

ls -l /home

```
dhanie@localhost:~$ ls -l /home
total 52
drwxr-xr-x 35 dhanie dhanie  4096 2008-04-22 20:23 dhanie
drwxr-xr-x  2 root   _root   49152 2008-04-03 06:15 lost+found
```

Pada saat menuliskan perintah, ada beberapa aturan yang harus kita ikuti, antara lain:

- **Case Sensitive** (penggunaan huruf besar dan huruf kecil)

  Dalam menuliskan perintah harus diperhatikan apakah perintah tersebut menggunakan huruf besar atau huruf kecil. Karena huruf besar dan huruf kecil diartikan berbeda. Bila ada kekeliruan perintah tidak mau dijalankan atau terjadi error.

- **Penggunaan tanda baca dan spasi**

  Anda harus meneliti penggunaan titik (.), koma (,), slash (/) atau backslash (\). Begitu juga dengan spasi. Karena bila terjadi kesalahan dalam penggunaan tanda baca dan spasi, perintah juga tidak bisa dijalankan.

- **Ejaan kata dari perintah yang digunakan**

  Pastikan perintah anda sudah benar ejaan katanya. Perintah-perintah yang ada menggunakan bahasa inggris.

### 1.6 Membatalkan Perintah

Untuk membatalkan perintah yang anda instruksikan kepada sistem, anda bisa mengetikkan **Ctrl+c** atau **Ctrl+z.** Maka perintah yang sedang diproses oleh system akan terhenti.

# File System di Linux

Sebelum anda mencoba-coba perintah dasar linux, sebaiknya anda mengenal file system dari Linux terlebih dahulu. Filesystem mempunyai 2 maksud, yaitu pertama, suatu cara pengorganisasian file atau direktori di dalam suatu media penyimpanan. Kedua, adalah jenis file atau yang mungkin pernah Anda dengar “file extension”. Contoh file extension “mainan.exe”, “linux.doc”, “gambar.jpg”.

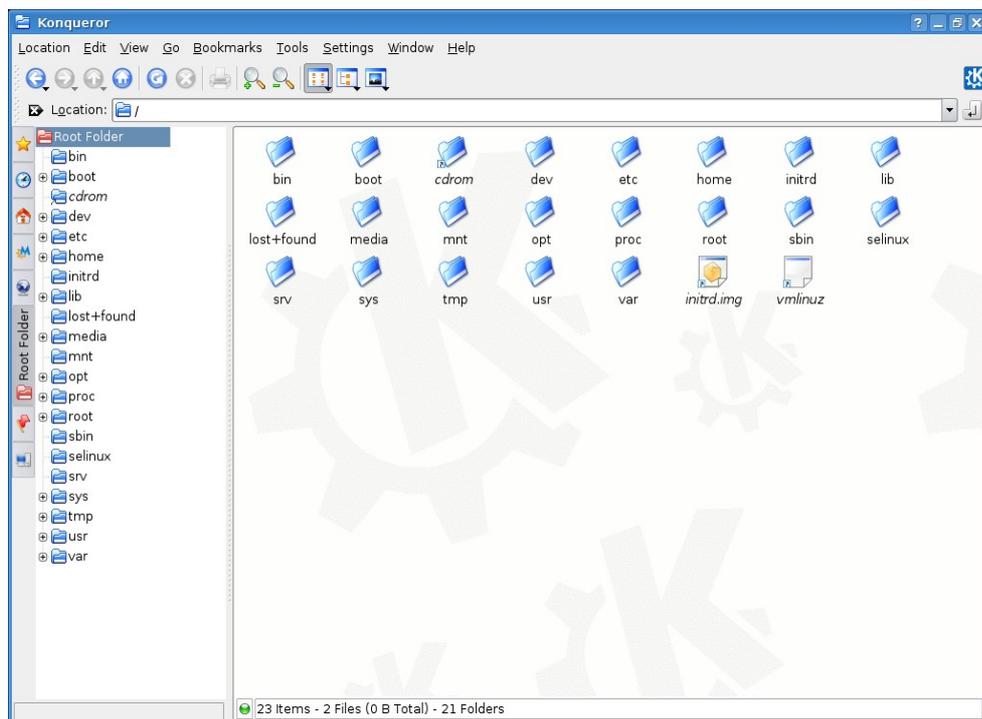
Untuk pengorganisasian file dan direktori, diatur dalam bentuk hirarki. Hirarki ini mengikuti standar yang sudah dibuat dengan tujuan kompatibilitas antar distro. Hirarki standar tersebut adalah FHS (Filesystem Hierarchy Standard) dan LSB (Linux Standard Base).

## 2.1 Filesystem Hierachy Standard

Pada saat distro Linux di install ke komputer anda. Anda akan menemukan direktori-direktori yang secara default dibuat oleh Linux. Direktori tersebut dibuat berdasarkan Filesystem Hierachy Standart (FHS).

FHS adalah seperangkat petunjuk untuk penempatan file dan direktori dibawah sistem operasi yang mirip UNIX. Tujuannya agar dapat mendukung interopabilitas aplikasi, program administrasi sistem, program pengembangan, skrip dan dapat menyatukan dokumentasi dari sistem ini. Dengan adanya standar FHS ini, pengguna dan pengembang memiliki pedoman direktori standar apa yang dibutuhkan untuk meracik sebuah distribusi Linux yang operasional. Juga file dan pustaka, masing-masing letaknya dimana, dipandu oleh standar ini.

Pengembangan standar ini pertama kali dibuat pada bulan Agustus 1993 sebagai usaha untuk menyatukan struktur file dan direktori di Linux.

Pertama dibuat dengan nama FSSTND (singkatan sama, Filesystem Hierarchy Standard), pertama kali dirilis untuk Linux 14 Februari 1994. Dalam perkembangannya, standar ini juga dibutuhkan dikomunitas BSD. Karena itu diperluas standar pada sistem operasi yang mirip UNIX (UNIX-Like) dan mengubah singkatannya menjadi FHS. Saat ini dokumen masih dirawat oleh Daniel Quinlan sendiri, dibantu Paul 'Rusty' Russel dan Daniel Yeoh. Standar terakhir adalah versi 2.3 yang diterbitkan pada tanggal 28 Januari 2004.

Gambar 2.1.1 Filesystem di Linux yang mengikuti FHS

Berikut beberapa definisi direktori menurut standar FHS :

- / ( Root folder ) : menduduki posisi puncak di dalam hirarki, direktori ini dilambangkan dengan tanda *slash* ( / ) atau biasa disebut garis miring. Direktori ini membawahi semua direktori penting lainnya. Sehingga penulisan direktori lainnya selalu menggunakan tanda / di depannya, yang menunjukkan kalau direktori tersebut dibawah root.

- /bin : Direktori ini berisi perintah dasar yang dibutuhkan oleh system maupun user. Sebagian perintah dasar yang bisa anda jalankan disimpan dalam direktori ini.

- /boot : berisi program dan data yang dibutuhkan pada saat melakukan proses booting (menjalankan) system.

- /dev : direktori tempat file device

- /etc : berisi file konfigurasi system

- /home : direktori tempat menyimpan data user. Setiap user yang terdaftar secara otomatis akan dibuatkan direktori /home.

- /lib : berisi file-file library dari aplikasi yang ada di system. Kadangkala satu file library digunakan oleh beberapa aplikasi secara bersama-sama.

- /media : saat anda memasang flash disk ke komputer anda, anda bisa menemukan direktori flash disk di /media, karena direktori ini akan berisi media yang bisa dibongkar pasang di komputer anda. Seperti cdrom, flopy disk, flash disk, hardisk eksternal dsb.

- /mnt : direktori tempat pengaitan sistem sementara

- /opt : berisi paket aplikasi tambahan yang kita install ke dalam system.

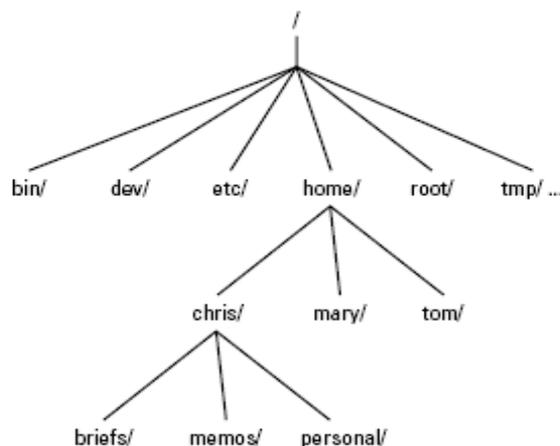
- /proc : filesystem untuk menjalankan proses

- /root : direktori untuk user root
- /sbin : berisi program biner yang dibutuhkan untuk menjalankan dan memperbaiki system. Biasanya aplikasi yang ada hanya bisa dijalankan oleh administrator atau root.

- /temp : direktori tempat menyimpan file temporeri

- /usr : berisi program-program yang bisa di akses oleh user, program source code. Di dalam direktori ini ada subdirektori /usr/bin dan /usr/sbin yang menyimpan aplikasi executable yang fungsinya sama dengan file-file di direktori /bin dan /sbin.

- /var : untuk menyimpan informasi proses, seperti system history, access logs, dan error logs.

Anda bisa mendapatkan informasi mengenai Filesystem Hierarchy Standart di **http://www.phatname.com/fhs**

Gambar 2.1.2 Gambar hirarki filesystem Linux.

## 2.2 Linux Standard Base

LSB adalah standar yang digunakan untuk menyatukan antar muka sistem untuk aplikasi biner yang telah terkompilasi. Ini mirip dengan standarisasi yang ada dilingkungan UNIX terdahulu, yakni POSIX (Portable Operating System Interface) dan sebagian komponen LSB memang berhubungan dengan POSIX versi terakhir, yakni ISO/IEC 9945 POSIX 2003 dan Single UNIX® Spesification (SUS) Versi 2. Standar LSB sangat bersifat teknis, menyangkut antarmuka program biner, antarmuka program biner dengan pustaka bersama (shared library), serta antarmuka sistem operasi. Secara singkat disebut mencakup Application Program Interface (API) dan Application Binary Interface (ABI). LSB terbagi dalam dua kategori, yakni LSB yang bersifat umum dan LSB yang bersifat khusus untuk arsitektur tertentu. LSB umum (LSB Core Spesification) berlaku untuk semua arsitektur mesin, sedangkan LSB khusus untuk arsitektur tertentu biasanya diberi nama archLSB atau LSBarch (dimana arch adalah nama arsitekturnya). Cakupan LSB Core Spesification adalah :

1. Executable and Linking Format (ELF)
   Mendefinisikan format object dari aplikasi biner yang telah terkompilasi.
2. Pustaka Dasar (Base Libraries)
   Mendefinisikan dukungan pustaka dasar yang harus ada dalam sistem Linux LSB Compliant. Pustaka yang dimaksud adalah libc, libgcc_s, libdl, librt, libcrypt dan libpam.
3. Pustaka Pembantu (Utility Libraries)
   Mendefinisikan pustaka pembantu yang dibangun diatas pustaka dasar. Pustaka yang dimaksud adalah libz, libcurses dan libutil.
4. Perintah dan Program Bantu (Command and Utilities).
   Daftar perintah dasar dan program bantu yang harus ada.
5. Lingkungan Eksekusi Perintah (Execution Environtment)
   Lingkungan eksekusi perintah, menggunakan standar FHS, mencakup direktori yang harus ada dan dimana meletakkannya.

6. Inisialisasi Sistem (System Initialization)
   - Spesifikasi penjadwalan cron (jam, harian, bulanan, tahunan) dan format file konfigurasi cron
   - Perintah-perintah dasar untuk skrip inisialisasi. Perintah tersebut adalah start, stop, restart, try-restart, reload, force-reload, status.
   - Standar komentar/format informasi untuk skrip inisialisasi.
   - Instalasi dan penghapusan initscripts
   - Run Level, standar definisi masing-masing run level
   - Penamaan fasilitas/variabel yang digunakan dalam initscripts
   - Penamaan skrip
   - Pembuatan fungsi-fungsi dalam initscripts
7. User dan Grup
8. Meliputi standar penamaan user dan grup, nama-nama user dan grup yang digunakan oleh sistem dan standar range nomor ID user dan grup.
9. Format Pemaketan dan Instalasi
10. Standar pemaketan dengan RPM, standar penamaan paket (dengan menggunakan standar LANANA – Linux Assigned Names and Number Authority) serta dependensi antar paket

Selanjutnya dapat Anda lihat di ***http://www.lsb.org***

## 2.3 Tipe Filesystem

Jenis filesystem yang populer di Linux adalah :

- **ext2** : jenis filesystem yang cepat dan stabil. Jenis ini adalah yang paling populer digunakan di Linux. Jenis ini sudah mulai tergantikan oleh ext3.
- **ext3** : jenis filesystem yang merupakan pengembangan dari ext2. ext3 menggunakan konsep journaling. Yaitu sebuah cara untuk merekam data yang sudah ditulis ke disk, sehingga proses recovery dapat dilakukan dengan mudah jika terjadi suatu kesalahan.

- **reiserfs** : jenis lain dari journaling sistem yang diklaim lebih cepat dan menawarkan fitur keamanan yang lebih baik.
- **xfs** : 64bit journaling sistem yang dibuat oleh Silicon Graphics, Inc (SGI) yang digunakan pada varian Unix yang dikembangkan oleh SGI.
- **jfs** : journaling sistem yang dibuat oleh IBM.

## 2.4 Aturan Penamaan File

Linux mendukung penamaan file sebanyak 256 karakter. Nama file boleh menggunakan huruf besar atau kecil. Ingat!, Linux membedakan antara huruf besar dan kecil. Nama file diperbolehkan juga menggunakan titik (.), dash (-) dan underscore (_)

Contoh :

- **ini.nama.file**
- **ini_nama_file_lain**
- **.nama-file-lain-lagi**

  Jika nama file diawali tanda titik, maka file akan tersembunyi.

# Fitur - Fitur yang Bisa Diandalkan

## 3.1 Bantuan Dokumentasi

### 3.1.1 man

Saya yakin anda pasti sudah mengenal baik "Paman Google" / "Uncle Google". Karena saat anda berselancar di dunia maya, mencari data di Internet, paman Google pasti selalu sedia membantu anda. Hanya dengan mengetikkan beberapa kata kunci, paman Google akan menyediakan informasi yang lengkap dari hal-hal yang ingin anda ketahui.

Sekarang saatnya anda berkenalan dengan "pak man", seperti paman Google di dunia internet, "pak man" juga bersedia membantu anda mempelajari perintah dasar linux. Bagaimana dia bisa membantu anda?

**man** : adalah salah satu perintah yang bisa memberikan informasi lengkap (manual) mengenai perintah dasar yang anda ingin ketahui. Bahkan perintah ini juga menyediakan informasi mengenai dirinya sendiri.

Format : man *nama_perintah*

Contoh : di terminal coba anda ketikkan man man kemudian tekan Enter, dan lihat, informasi apa yang disajikan untuk anda.

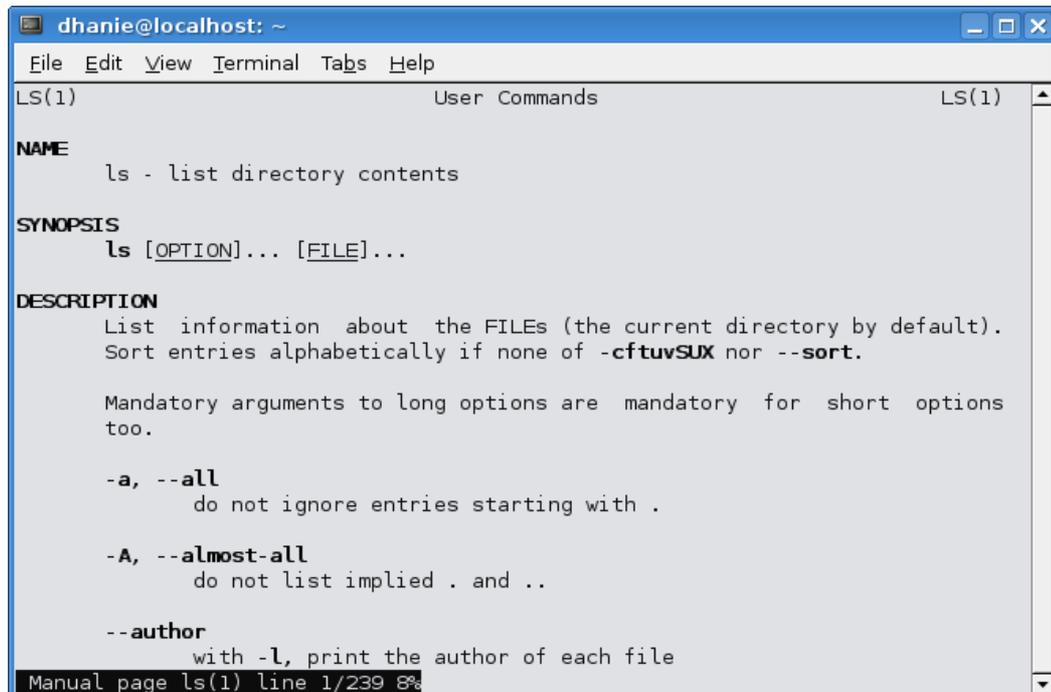
```
dhanie@localhost:~$ man man
```

Setelah perintah diatas anda ketikkan, di terminal akan menampilkan manual mengenai perintah man, lengkap yang terdiri dari NAME, yang berisi nama perintah dan keterangan singkat fungsi dari perintah. SYNOPSIS, DESCRIPTION, EXAMPLE, OPTION dsb.

Untuk membaca baris selanjutnya tekan panah bawah, bila anda sudah selesai membaca manual dari perintah tekan **Ctrl+z.**

Gambar 3.1.1 Manual perintah man

Coba lagi untuk perintah yang lain. Dan baca informasi yang ditampilkan.

**`dhanie@localhost:~$ man ls`**

Gambar 3.1.2 Manual perintah ls

### 3.1.2 info

Selain mencari bantuan dari `man`, perintah `info` juga bisa digunakan untuk membaca dokumentasi dari suatu perintah. Tetapi tidak semua distro Linux menyediakan fungsi `info` ini.

Format : `info` *`nama_perintah`*

contoh : ketikkan **`info ls`** di terminal

**`dhanie@localhost:~$ info ls`**

### 3.1.3 whatis

Perintah ini menampilkan informasi singkat mengenai suatu perintah.

Format : `whatis` *`nama_perintah`*

contoh : ketikkan `whatis ls` di terminal

**`dhanie@localhost:~$ whatis ls`**

```
dhanie@localhost:~$ whatis ls
ls (1)               - list directory contents
```

di terminal akan ditampilkan informasi singkat mengenai perintah `ls`, yaitu menampilkan isi direktori.

### 3.1.4 apropos

`man`, `info` dan `whatis` bisa membantu anda, asalkan anda mengetahui nama perintah yang ingin anda cari dokumentasinya. Sekarang kalau anda tidak mengetahui dengan pasti nama perintahnya bagaimana?

Inilah saatnya perintah `apropos` bisa membantu anda.

`apropos` : berfungsi untuk menampilkan informasi singkat perintah yang hanya anda ketahui sebagain atau anda ingin menampilkan perintah yang berhubungan dengan sesuatu.

Format : `apropos` *`nama_perintah (sebagian_nama_perintah)`*

contoh : di terminal anda ketikkan apropos copy

**`dhanie@localhost:~$ apropos copy`**

Maka semua perintah yang berhubungan dengan copy ditampilkan beserta informasi singkatnya.

Gambar 3.1.3 Tampilan window terminal ketika menggunakan apropos copy

### 3.1.5 --help

Bantuan yang satu ini berupa option yang bisa kita tambahkan ke perintah dasar yang kita inginkan. Penambahan option ini bertujuan untuk menampilkan informasi singkat mengenai perintah tersebut.

Format : `nama_perintah --help`

contoh : pada terminal ketikkan `ls --help`, amati informasi apa yang muncul. Bila informasi terlalu panjang anda bisa menggulung layar ke atas dengan menggunakan scrollbar.

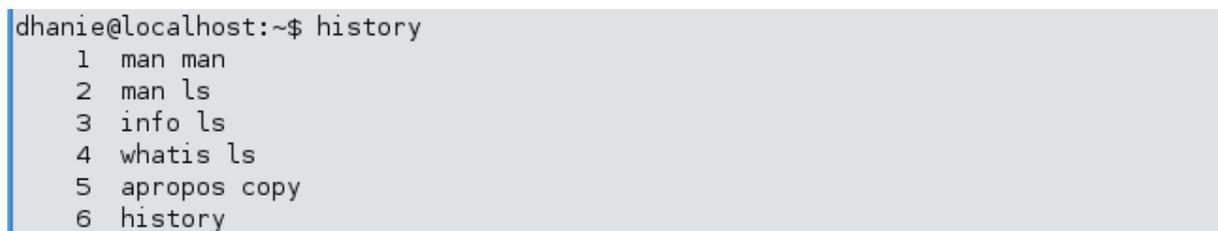
**`dhanie@localhost:~$ ls --help`**

Anda bisa membaca informasi yang berkaitan dengan perintah dasar `ls` di window terminal anda. Tampilan output dari perintah `ls` yang menggunakan option `--help` tampak pada gambar dibawah ini.

Gambar 3.1.4 Tampilan option - -help pada perintah ls

### 3.2 Command History

Semua perintah-perintah yang sudah pernah anda ketikkan, akan disimpan ke dalam history. Untuk menampilkan anda bisa menggunakan perintah `history.` Secara default perintah-perintah yang bisa ditampung dalam history adalah 1000 perintah.

**dhanie@localhost:~$ history**

```
dhanie@localhost:~$ history
    1  man man
    2  man ls
    3  info ls
    4  whatis ls
    5  apropos copy
    6  history
```

Perintah yang sudah pernah anda gunakan bisa anda gunakan lagi tanpa harus mengetik ulang. Anda bisa mencarinya dengan menekan tombol **panah atas** atau **panah bawah**. Bila sudah menemukan perintah yang ingin digunakan, tekan tombol **Enter**.

Untuk membersihkan history yang sudah ada, gunakan perintah

**dhanie@localhost:~$ history -c**

### 3.3 Command Completion

Fitur ini pasti akan anda sukai, karena dengan adanya Command Completion kita bisa menjadi pemalas dengan sukses, just kidding :-D

Pada saat anda mengetik suatu perintah yang panjang, anda akan dimudahkan dengan fitur ini, karena anda tidak perlu mengetik semua perintah. Cukup mengetik huruf awalnya saja kemudian tekan tombol **tab** pada keyboard. Komputer akan melengkapi perintah anda. Mungkin anda harus menekan tombol **tab** beberapa kali. Untuk lebih jelasnya, sebaiknya kita coba saja.

Saya akan menampilkan isi direktori home saya dengan perintah **ls**

**dhanie@localhost:~$ ls**

```
dhanie@localhost:~$ ls
Desktop  Documents  Installer  Lyric  Picture  Song  Tutorial
```

bila saya ingin menampilkan isi dari direktori Installer maka saya harus mengetikkan perintah ls /home/dhanie/Installer. Tetapi dengan adanya Command Completion maka saya cukup mengetikkan perintah dibawah ini.

**dhanie@localhost:~$ ls /home/dhanie/I**

kemudian saya tekan tombol tab, system akan melengkapi perintah saya dengan sendirinya menjadi :

**dhanie@localhost:~$ ls /home/dhanie/Installer**

baru saya tekan tombol enter.

```
dhanie@localhost:~$ ls /home/dhanie/Installer/
Joomla-1.5RC3.tar.bz2      remastering
mediawiki-1.11.2.tar.gz    wordpress-2.3.3.tar.gz
mysqlcc-0.9.8-src.tar.gz   wordpress-mu-1.3.3.tar.gz
phpBB-2.0.23.tar.gz        xampp-linux-1.6.tar.gz
phpBB-3.0.0.tar.bz2        zen-cart-v1.3.8a-full-fileset-12112007.zip
```

Bila anda sudah terbiasa dengan fitur ini, anda akan merasakan bahwa banyak tugas yang akan menjadi lebih mudah dan cepat.

### 3.4 Error.. Error.. Error..

Pada saat mempelajari perintah dasar, mungkin anda akan mendapatkan error. Tenang.. tenang.. tidak perlu panik dengan kesalahan perintah yang anda ketikkan. Apalagi sampai ngambeg dan menghentikan proses belajar. Error itu bisa kita pelajari sehingga lain kali kemungkinan untuk mendapatkan error jadi semakin minimal.

Untuk mempelajari error, kenali beberapa macam error yang umumnya terjadi, antara lain:

- ***Command not found***

Bila terjadi error dengan pesan di atas, periksa kembali ejaan perintah dasar yang anda ketikkan. Mungkin terjadi kesalahan penulisan atau perintah yang anda ketikkan memang tidak ada. Karena bila mendapatkan error ini berarti perintah tidak dikenali sebagai perintah Linux.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ list
bash: list: command not found
```

- ***Invalid option***

Error ini terjadi bila anda memberikan option yang salah atau tidak ada pada perintah yang anda ketikkan. Jadi buka manual dari perintah tersebut dan cek kembali option yang anda berikan.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ ls -y
ls: invalid option -- y
Try `ls --help' for more information.
```

- ***No such file or directory***

Bila anda mengetikkan perintah yang memiliki argument berupa pathname atau file. Periksa kembali apakah file atau direktori yang anda maksud sudah benar. Karena bila file atau direktori tidak ada, maka akan tampil pesan error *No such file or directory*.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ ls
Desktop  Documents  Installer  Lyric  Picture  Song  Tutorial
dhanie@localhost:~$ ls /home/dhanie/Dokumen
ls: /home/dhanie/Dokumen: No such file or directory
```

Pada saat saya menjalankan perintah untuk menampilkan isi direktori `/home/dhanie/Dokumen` muncul pesan error. Karena direktori yang dimaksud tidak ada. Di dalam `/home/dhanie` ada direktori `Documents` bukan `Dokumen`.

- ***Missing operand***

Anda akan mendapatkan error ini bila perintah yang anda ketikkan kurang. Ada perintah yang tidak bisa berdiri sendiri, perintah ini baru berjalan bila ada argumennya. Bila argumen tidak ada akan muncul error.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ mkdir
mkdir: missing operand
Try `mkdir --help' for more information.
```

# Bermain-main dengan Perintah Dasar Linux

## 4.1 Perintah Dasar yang Berhubungan dengan Direktori.

- **ls**

Menampilkan isi dari suatu direktori. Perintah ini bisa berdiri sendiri ataupun dijalankan dengan argument.

Contoh option yang bisa anda sertakan adalah:

| OPTION | FUNGSI |
|---|---|
| -a | bila anda ingin menampilkan semua file dan folder, termasuk file dan folder yang tersembunyi |
| -A | sama dengan -a, tetapi tidak menampilkan direktori . dan .. |
| -C | menampilkan direktori dengan output berbentuk kolom |
| -d | menampilkan direktori saja, isi direktori tidak ditampilkan |
| -f | menampilkan isi direktori tanpa diurutkan |
| -l | menampilkan isi direktori secara lengkap, mulai dari hak akses, owner, group dan tanggal file atau direktori tersebut dibuat |
| -1 (satu) | menampilkan isi direktori dengan format satu direktori per baris |

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ ls -l
total 28
drwxr-xr-x  2 dhanie dhanie 4096 2008-04-10 21:46 Desktop
drwxr-xr-x 21 dhanie dhanie 4096 2008-04-22 20:22 Documents
drwxr-xr-x  3 dhanie dhanie 4096 2008-04-22 20:22 Installer
drwxr-xr-x  2 dhanie dhanie 4096 2008-04-22 20:23 Lyric
drwxr-xr-x  6 dhanie dhanie 4096 2008-04-22 20:23 Picture
drwxr-xr-x 17 dhanie dhanie 4096 2008-04-22 20:23 Song
drwxr-xr-x  5 dhanie dhanie 4096 2008-04-22 20:22 Tutorial
```

```
dhanie@localhost:~$ ls -a
.                           .dmrc                 .ICEauthority     Picture
..                          Documents             Installer         .qt
.alexandria                 .fontconfig           .kde              .recently-used
.bash_history               .gcompris             .kderc            Song
.bash_logout                .gconf                .lesshst          .superkaramba
.bash_profile               .gconfd               .local            .thumbnails
.bashrc                     .gimp-2.2             Lyric             Tutorial
.bluefish                   .gksu.lock            .mc               .update-notifier
.childsplay                 .gnome                .mcop             .viminfo
.childsplay.score           .gnome2               .mcoprc           .Xauthority
.config                     .gnome2_private       .metacity         .xine
.DCOPserver_localhost__0    .gnucash              .mozilla          .xsession-errors
.DCOPserver_localhost_:0    .gstreamer-0.10       .nautilus
Desktop                     .gtkrc-1.2-gnome2     .openoffice.org2
```

```
dhanie@localhost:~$ ls
Desktop  Documents  Installer  Lyric  Picture  Song  Tutorial
dhanie@localhost:~$ ls -1
Desktop
Documents
Installer
Lyric
Picture
Song
Tutorial
```

Masih banyak lagi option yang bisa anda berikan pada perintah dasar. Untuk mendapatkan informasi lengkapnya anda bisa membaca di manual. Masih ingat bagaimana cara membaca manual?

Selain option anda bisa memberikan argument berupa pathname. Yaitu direktori yang ingin anda lihat isinya.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ ls /home/dhanie/Documents/
adsense           desain            kurikulum           quanta referensi
artikel penting   Dhanie Ngeblog    Lamaran             templaTe joomla 1.5
backup            dhoho             log install lampp   tutorial
bayes_referensi   Ebook             log install lampp~  zencart
Bikin modul       instalasi phpbb   my blog planing
config.php        install zencart   mysql_erorr.png
Demi Cinta        klas              OpenOfficeBase
```

```
dhanie@localhost:~$ ls -l /home/dhanie/Picture/snapshot_install_joomla/
total 1180
-rw-r--r-- 1 dhanie dhanie  92313 2008-04-08 18:15 snapshot10.png
-rw-r--r-- 1 dhanie dhanie  55623 2008-04-08 19:41 snapshot11.png
-rw-r--r-- 1 dhanie dhanie  81953 2008-04-08 19:42 snapshot12.png
-rw-r--r-- 1 dhanie dhanie  97532 2008-04-08 18:05 snapshot1.png
-rw-r--r-- 1 dhanie dhanie 108779 2008-04-08 18:06 snapshot2.png
-rw-r--r-- 1 dhanie dhanie  86914 2008-04-08 18:06 snapshot3.png
-rw-r--r-- 1 dhanie dhanie 131466 2008-04-08 18:07 snapshot4.png
-rw-r--r-- 1 dhanie dhanie  94798 2008-04-08 18:10 snapshot5.png
-rw-r--r-- 1 dhanie dhanie 108118 2008-04-08 18:12 snapshot6.png
-rw-r--r-- 1 dhanie dhanie 107936 2008-04-08 18:13 snapshot7.png
-rw-r--r-- 1 dhanie dhanie 139788 2008-04-08 18:14 snapshot8.png
-rw-r--r-- 1 dhanie dhanie  27579 2008-04-08 18:14 snapshot9.png
```

- **dir**

Memiliki fungsi yang sama dengan perintah `ls`, yaitu menampilkan is direktori. Anda bisa membuka manual dari perintah `dir`. Pemberian option dan argument sama dengan perintah `ls`.

- **pwd (print working direktory)**

Menampilkan direktori yang sedang aktif (curent directory). Perintah ini tidak mempunyai option dan argumen.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ pwd
/home/dhanie
```

- **mkdir**

Perintah untuk membuat direktori. Untuk mencoba perintah ini ikuti latihan dibawah ini. Pastikan direktori aktif anda saat ini di `/home` , di komputer saya saya berada di `/home/dhanie`. Dan anda saat ini belum mempunyai direktori yang bernama `dataku`.

Buat direktori dengan nama `dataku` , ketikkan

**dhanie@localhost:~$ mkdir dataku**

untuk melihat hasilnya lihat dengan perintah `ls`

```
dhanie@localhost:~$ ls
dataku  Desktop  Documents  Installer  Lyric  Picture  Song  Tutorial
```

sekarang anda sudah memiliki direktori baru dengan nama `dataku`.

Bila anda sudah mempunyai direktori dengan nama dataku sebelumnya, maka saat anda membuat lagi dengan nama yang sama akan terjadi error.

```
dhanie@localhost:~$ mkdir dataku
mkdir: cannot create directory `dataku': File exists
```

Bersabarlah :-) dan ikuti langkah demi langkah latihan ini, maka anda akan memahami perintah dasar yang berhubungan dengan direktori. Next.....

- **cd**

Perintah untuk berpindah direktori aktif. Coba anda berpindah direktori ke dataku.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ cd dataku
dhanie@localhost:~/dataku$ █
```

Sebelumnya saya berada di direktori aktif /home/dhanie kemudian saya ketikkan perintah untuk berpindah ke dalam direktori dataku yang sudah saya buat tadi. Direktori ini berada di dalam direktori /home/dhanie jadi saya tidak perlu menuliskan cd /home/dhanie/dataku secara lengkap. Perhatikan, tulisan pada prompt berubah. Disitu menunjukkan kalau direktori aktif berubah ke dataku.

Bila sudah berpindah direktori aktif, coba lihat direktori aktif yang baru dengan perintah pwd diatas.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ pwd
/home/dhanie/dataku
```

saat ini direktori aktif anda adalah dataku. Coba buat direktori baru didalam dataku. Masih ingat dengan perintah mkdir kan?

Buat direktori dengan nama picture, song, video, document

```
dhanie@localhost:~/dataku$ mkdir picture
dhanie@localhost:~/dataku$ mkdir song
dhanie@localhost:~/dataku$ mkdir video
dhanie@localhost:~/dataku$ mkdir document
```

Kemudian cek dengan perintah `ls`, bila hasilnya seperti dibawah ini, berarti anda berada di jalan yang benar :-)

```
dhanie@localhost:~/dataku$ ls
document  picture  song  video
```

Sekarang coba anda berpindah direktori ke `picture`.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ cd picture
dhanie@localhost:~/dataku/picture$
```

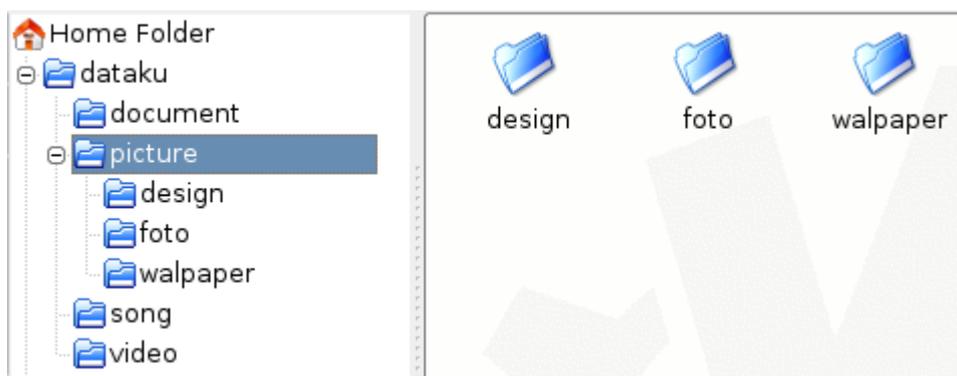
Sudah yakin berada di direktory yang benar? chek.. chek.. chek.. :-)

Sekarang coba anda ketikkan perintah dibawah ini dalam satu baris, kemudian tekan tombol Enter.

**`mkdir walpaper; mkdir foto; mkdir design`**

```
dhanie@localhost:~/dataku/picture$ mkdir walpaper; mkdir foto; mkdir design
```

Nah anda baru saja menjalankan tiga perintah sekaligus dalam satu baris perintah. Hal ini dimungkinkan di Linux. Anda bisa memberikan beberapa perintah sekaligus dengan memberikan tanda pemisah berupa **; (titik koma).** Dalam hal ini, bekerja di mode teks relatif lebih mudah dan cepat daripada menggunakan GUI (mode grafik).

Oh iya.. anda bisa mengecek hasil direktori yang anda buat dari mode teks di mode grafik. Di file browser (saya menggunakan Kongueror) coba anda lihat di home folder.

Gambar 4.1 Ini adalah hasil direktori yang anda buat

Untuk kembali ke Direktori sebelumnya (satu tingkat diatasnya, sama dengan perintah **Up** di mode grafik) anda bisa mengetikkan perintah

**dhanie@localhost:~/dataku/picture$ cd ..**

```
dhanie@localhost:~/dataku/picture$ cd ..
dhanie@localhost:~/dataku$ █
```

- **rmdir**

Perintah untuk menghapus direktori kosong.

Untuk keperluan mencoba menghapus direktori, kita harus membuat direktori lagi. Ayo.. belajar.. belajar.. jadi anda sebaiknya tidak malas mencoba lagi dan lagi ;-)

Buat dua direktori baru di dalam `dataku`. Beri nama `test`, dan `coba`.

**dhanie@localhost:~/dataku$ mkdir test; mkdir coba**

```
dhanie@localhost:~/dataku$ ls
coba  document  picture  song  test  video
```

Jadi didalam folder `dataku`, anda menambahkan dua direktori baru yaitu `test` dan `coba`.

Kemudian berpindahlah ke direktori test. Tentu anda masih ingat cara berpindah direktori. Betul anda bisa menggunakan cd `test`

Setelah direktori aktif anda berada di `test`, buatlah direktori lagi didalam `test`. Kali ini kita beri nama `a, b, c,`

Anda bisa melihat gambar dibawah ini.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ cd test
dhanie@localhost:~/dataku/test$ mkdir a; mkdir b; mkdir c
dhanie@localhost:~/dataku/test$ ls
a  b  c
```

Kemudian berpindah direktori lagi, sehingga direktori aktif anda adalah `dataku`.

```
dhanie@localhost:~/dataku/test$ cd ..
dhanie@localhost:~/dataku$ █
```

Sekarang saatnya anda mencoba perintah untuk menghapus direktori. Cobalah untuk menghapus direktori `test` terlebih dahulu.

Amati apa yang terjadi.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ rmdir test
rmdir: test: Directory not empty
```

Disini muncul error karena direktori `test` bukan direktori kosong.

Didalamnya berisi direktori. Sekarang coba hapus direktori coba. Perhatkan apa yang terjadi setelah perintah diberikan.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ rmdir coba
dhanie@localhost:~/dataku$ ls
document  picture  song  test  video
```

perintah `rmdir` sukses menghapus direktori coba, karena direktori tersebut kosong alias tidak ada isinya.

Jadi anda harus ingat bila `rmdir` adalah perintah untuk menghapus direktori kosong (empty directory).

Lalu bagaimana cara menghapus direktori yang tidak kosong? Sabar... perintah tersebut pasti anda temukan nanti. Tapi tidak di bagian ini.

### 4.2 Perintah Dasar yang Berhubungan dengan Manajemen File

- **touch**

Perintah untuk mengganti waktu pembuatan suatu file. Tetapi bila file yang anda ketikkan belum ada maka secara otomatis file tersebut akan dibuat. Anda bisa menentukan tipe file yang anda inginkan. Tetapi file yang dibuat dengan perintah ini adalah file kosong (tidak ada isinya).

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ touch puisigombal.txt
dhanie@localhost:~/dataku$ ls
document  picture  puisigombal.txt  song  test  video
```

- **cat**

Perintah cat, digunakan untuk menampilkan isi file. Biasanya file yang ditampilkan dengan perintah ini adalah file yang bertipe teks. Dan yang pasti bukan file kosong.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ cat puisigombal.txt
dhanie@localhost:~/dataku$ █
```

karena file `puisigombal.txt` masih kosong maka tidak tampak apa-apa.

Sekarang kita coba mengisi file tersebut dengan perintah

**`cat > puisigombal.txt`** (penjelasan mengenai perintah ini akan dijelaskan kemudian).

Ketikkan `cat > puisigombal.txt` lalu tekan tombol Enter, kemudian mulailah mengetikkan isi file teks yang anda inginkan.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ cat > puisigombal.txt
Mencintaimu seperti bernafas
Bagaimana mungkin aku menghentikan diriku sendiri
Setiap sel otakku memikirkan dirimu
Setiap sudut hatiku menyimpan rasa untukmu
Kuhembuskan udara cintaku melalui angin
Kusampaikan lukisan rasaku melalui pelangi
Kurapalkan mantra-mantra cintaku dalam setiap do'a
Dan aku tak bisa mengerti
Bagaimana mungkin aku bisa menggubah puisi
Yang benar-benar gombal abis ini... :-)
```

kalau sudah selesai simpan file anda dengan menekan **Ctrl + c**. Selain itu anda juga bisa menekan **Ctrl + z**.

Sekarang anda punya file yang sudah ada isinya dan bisa kita gunakan untuk latihan selanjutnya. Coba gunakan perintah `cat` untuk melihat isi file tersebut.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ cat puisigombal.txt
Mencintaimu seperti bernafas
Bagaimana mungkin aku menghentikan diriku sendiri
Setiap sel otakku memikirkan dirimu
Setiap sudut hatiku menyimpan rasa untukmu
Kuhembuskan udara cintaku melalui angin
Kusampaikan lukisan rasaku melalui pelangi
Kurapalkan mantra-mantra cintaku dalam setiap do'a
Dan aku tak bisa mengerti
Bagaimana mungkin aku bisa menggubah puisi
Yang benar-benar gombal abis ini... :-)
```

- **`more`**

Perintah ini bisa digunakan untuk menampilkan isi file teks dengan tampilan perlayar. Anda akan membutuhkan perintah ini saat anda membaca file yang panjang. Untuk menampilkan layar selanjutnya gunakan tombol spasi. Tetapi dengan more anda tidak bisa melihat tampilan di layar yang terdahulu.

- **less**

    Memiliki fungsi yang sama dengan more, tetapi anda bisa menampilkan tampilan layar terdahulu dengan menggunakan tombol **panah atas** atau **Page Up**.

- **cp**

    Berfungsi untuk mengcopy atau menduplikat file dan direktori.

Format : cp *nama_file_asal nama_file_hasil*

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ cp puisigombal.txt hasilcopy.txt
dhanie@localhost:~/dataku$ ls
document  hasilcopy.txt  picture  puisigombal.txt  song  test  video
dhanie@localhost:~/dataku$ more hasilcopy.txt
Mencintaimu seperti bernafas
Bagaimana mungkin aku menghentikan diriku sendiri
Setiap sel otakku memikirkan dirimu
Setiap sudut hatiku menyimpan rasa untukmu
Kuhembuskan udara cintaku melalui angin
Kusampaikan lukisan rasaku melalui pelangi
Kurapalkan mantra-mantra cintaku dalam setiap do'a
Dan aku tak bisa mengerti
Bagaimana mungkin aku bisa menggubah puisi
Yang benar-benar gombal abis ini... :-)
```

Gambar diatas menunjukkan proses mengcopy `puisigombal.txt` menjadi `hasilcopy.txt` kemudian isi dari `hasilcopy.txt` ditampilkan dengan perintah `more`.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ cp puisigombal.txt /home/dhanie/dataku/song
dhanie@localhost:~/dataku$ ls /home/dhanie/dataku/song
puisigombal.txt
```

Contoh kedua ini kita mengcopy file `puisigombal.txt` ke folder tertentu, yaitu ke folder `/home/dhanie/dataku/song`

- **mv**

    Perintah untuk memindahkan file dan direktori. Perintah ini juga bisa digunakan untuk merename (mengganti) nama file atau direktori.

Format : mv *nama_file nama_file_baru*

mv *nama_file direktori_tujuan*

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ mv hasilcopy.txt hasil.txt
dhanie@localhost:~/dataku$ ls
document  hasil.txt  picture  puisigombal.txt  song  test  video
```

Perintah diatas mengganti nama file `hasilcopy.txt` menjadi `hasil.txt`

```
dhanie@localhost:~/dataku$ mv song lagu
dhanie@localhost:~/dataku$ ls
document  hasil.txt  lagu  picture  puisigombal.txt  test  video
```

Perintah diatas mengganti nama direktori `song` menjadi `lagu`

```
dhanie@localhost:~/dataku$ mv /home/dhanie/dataku/document/ /home/dhanie/dataku/
lagu
```

Memindahkan direktori `document` ke direktori `lagu`.

- **`rm`**

  Untuk menghapus (remove) file atau direktori.

Format : `rm` *`nama_file`*

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ rm hasil.txt
dhanie@localhost:~/dataku$ ls
lagu  picture  puisigombal.txt  video
```

Dengan mengetikkan perintah `rm hasil.txt`, seperti contoh diatas, maka file tersebut dihapus dengan sukses.

Apakah anda masih ingat kita pernah mencoba menghapus direktori `test` dengan perintah `rmdir`, tetapi gagal karena direktori tersebut tidak kosong. Sekarang coba hapus direktori `test` dengan perintah `rm`.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ rm test
rm: cannot remove `test': Is a directory
```

Loh ternyata kok masih gagal juga ya...* garuk-garuk kepala * :-D

Untuk menghapus direktori kosong, anda harus memberikan OPTION. Coba anda lihat manual dari perintah `rm`, kira-kira option yang mana yang harus kita berikan.

Kita harus menambahkan option -R yang artinya menghapus secara rekursif, jadi dengan adanya option ini, direktori atau file yang ada di dalam direktori test akan dihapus secara rekursif.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ rm -R test
dhanie@localhost:~/dataku$ ls
document  picture  song  video
```

- **find**

Mencari suatu file dalam direktori tertentu. Anda bisa melakukan pencarian berdasarkan nama, ukuran, waktu pembuatan file dsb. dengan memberikan option yang anda inginkan.

Format : find *perkiraan_direktori option*

Contoh :

Untuk mencari semua file teks di dalam direktori /home/dhanie/dataku. Perhatikan, option yang diberikan untuk melakukan pencarian ini adalah -name.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ find /home/dhanie/dataku -name *.txt
/home/dhanie/dataku/lagu/puisigombal.txt
/home/dhanie/dataku/lagu/hasil.txt
```

- **which**

Menampilkan lokasi perintah dasar yang anda cari. Perintah ini juga bisa digunakan untuk mencari file program yang bisa dieksekusi.

Format : which *nama_perintah*

Contoh :

Untuk mencari lokasi perintah mkdir.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ which mkdir
/bin/mkdir
```

Coba anda cari lokasi file eksekusi dari program ksnapshot, yaitu aplikasi untuk mengcapture tampilan monitor di Linux.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ which ksnapshot
/usr/bin/ksnapshot
```

- **whereis**

Hampir sama dengan which, menampilkan lokasi perintah dasar, tetapi dengan whereis lokasi file binary, source dan manual juga ditampilkan.

Format : `whereis` *`nama_perintah`*

Contoh :

Coba cari lokasi perintah `mkdir` dengan menggunakan `whereis`.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ whereis mkdir
mkdir: /bin/mkdir /usr/share/man/man1/mkdir.1.gz /usr/share/man/man2/mkdir.2.gz
```

Coba juga dengan mencari ksnapshot. Perhatikan perbedaannya dengan saat anda menggunakan `which`.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ whereis ksnapshot
ksnapshot: /usr/bin/ksnapshot /usr/X11R6/bin/ksnapshot /usr/bin/X11/ksnapshot /u
sr/share/man/man1/ksnapshot.1.gz
```

- **tar**

Untuk mengextract (memekarkan) file yang di kompres dengan menggunakan perintah teks di linux, anda bisa menggunakan perintah ini. File yang bisa diextract dengan menggunakan `tar` adalah file-file yang berekstensi `.tar.gz` atau `.tar.bz2`

Contoh File :

**wordpress-2.3.3.tar.gz**

**xampp-linux-1.6.tar.gz**

**phpBB-3.0.0.tar.bz2**

Format : `tar` *`option nama_file`*

Contoh :

**dhanie@localhost:~$ tar -xzvf wordpress-2.3.3.tar.gz**

Dimana parameter **x** adalah untuk memekarkan file, **z** untuk menyaring file hasil compresian dari format gzip , **v** untuk menampilkan proses sehingga user dapat mengetahui proses yang terjadi, dan **f** adalah ada namafile yang harus diikuti . Untuk yang berekstensi `tar.bz2` ganti option **z** dengan **j**. Anda bisa menghilangkan option yang tidak perlu.

- **unzip**

Perintah ini digunakan untuk mengekstrak file yang di kompress yang berekstensi `.zip`

Contoh file :

**`zen-cart-v1.3.8a-full-fileset-12112007.zip`**

**`Joomla_1.0.13-Stable-Full_Package.zip`**

Format : `unzip` *`option nama_file`*

Contoh :

**`dhanie@localhost:~$ unzip Joomla_1.0.13-Stable-Full_Package.zip`**

### 4. 3 Perintah yang berhubungan dengan Pemrosesan String

String adalah serangkaian karakter. Linux menyediakan beberapa perintah yang dapat digunakan berkaitan dengan proses string, seperti mencari karakter, pengurutan dan lainnya.

- **head**

Perintah ini digunakan untuk menampilkan beberapa baris awal dari isi file. Misalnya ingin menampilkan 8 baris pertama saja. Secara default yang ditampilkan adalah sepuluh (10) baris awal file. Jika ingin menampilkan jumlah baris tertentu, tambahkan option **-nx**, dimana **x** adalah jumlah barisnya.

Format : head *`option file_yang_ingin_dilihat`*

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ head /etc/inittab
# /etc/inittab: init(8) configuration.
# $Id: inittab,v 1.91 2002/01/25 13:35:21 miquels Exp $

# The default runlevel.
id:2:initdefault:

# Boot-time system configuration/initialization script.
# This is run first except when booting in emergency (-b) mode.
si::sysinit:/etc/init.d/rcS
```

- **`tail`**

Menampilkan isi akhir file. Untuk menampilkan beberapa baris terakhir dari isi file gunakan perintah `tail`. Secara default yang ditampilkan adalah sepuluh baris akhir file. Jika ingin menampilkan jumlah baris tertentu, tambahkan option **-nx**, dimana **x** adalah jumlah barisnya.

Format : `tail` *`option file_yang_ingin_dilihat`*

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ tail -n15 /etc/inittab
2:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty2
3:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty3
4:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty4
5:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty5
6:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty6

# Example how to put a getty on a serial line (for a terminal)
#
#T0:23:respawn:/sbin/getty -L ttyS0 9600 vt100
#T1:23:respawn:/sbin/getty -L ttyS1 9600 vt100

# Example how to put a getty on a modem line.
#
#T3:23:respawn:/sbin/mgetty -x0 -s 57600 ttyS3
```

- **`grep`**

Anda dapat mencari karakter atau kata yang diinginkan dari sebuah file yang terdiri dari banyak kalimat. Perintah yang digunakan adalah `grep.` Dengan perintah ini pencarian lebih mudah dilakukan.

Format : `grep` *`option karakter/kata`*

Contoh :

Buatlah sebuah file teks baru yang bernama `tesfile.txt.` Masih ingat bagaimana cara membuat file? Anda bisa menggunakan perintah

`cat > tesfile.txt`

Jangan lupa untuk menekan **Ctrl + z** setelah selesai mengetik isi file. Berikut ini adalah isi file tersebut :

**`Ini adalah isi file.`**

**`Filenya bernama tesfile.`**

**`File ini akan dipakai sebagai latihan.`**

**`Latihan perang? ya bukan lah...`**

```
dhanie@localhost:~/dataku$ cat > tesfile.txt
Ini adalah isi file.
Filenya bernama tesfile.
File ini akan dipakai sebagai latihan.
Latihan perang? ya bukan lah...
```

Selanjutnya kita akan mencari kata “bukan” dari file tersebut.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ grep bukan tesfile.txt
Latihan perang? ya bukan lah...
```

Baris kata yang mengandung kata “bukan” akan ditampilkan.

- **wc**

Perintah untuk menampilkan jumlah baris, jumlah kata dan ukuran dari sebuah file.

Format : wc *option nama_file*

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ wc tesfile.txt
  4  18 117 tesfile.txt
```

4 : jumlah baris

18 : jumlah kata

117 : jumlah ukuran file

- **sort**

Apabila anda ingin menampilkan isi file teks secara urut. Gunakan perintah ini.

Format : sort *option nama_file*

Contoh :

Untuk latihan berikutnya buat file baru yang berisi daftar nama berikut ini. (Tentu anda sudah hafal cara membuat file teks dengan perintah cat.)

```
dhanie@localhost:~/dataku$ cat > daftarnama.txt
Brad Pitt
Angelina Jolie
Drew Barrymore
Lindsay Lohan
Pierce Brosnan
Bryan Adams
Christina Aguelera
Rihana
```

Isi file tersebut akan diurutkan dengan perintah `sort` :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ sort daftarnama.txt
Angelina Jolie
Brad Pitt
Bryan Adams
Christina Aguelera
Drew Barrymore
Lindsay Lohan
Pierce Brosnan
```

## 4.4 Perintah-perintah yang berhubungan dengan informasi system

- **uname**

Perintah ini akan menampilkan informasi system komputer anda, antara lain tipe mesin komputer, hostname, nama dan versi sistem operasi dan tipe prosesor. Informas yang anda dapatkan sesuai dengan option yang anda berikan.

Format : uname *option*

Option yang bisa ditambahkan adalah sebagai berikut.

| OPTION | FUNGSI |
|---|---|
| -a, -all | menampilkan semua informasi |
| -m, -machine | menampilkan tipe mesin/perangkat keras |
| -n, -nodename | menampilkan hostname |
| -r, -release | menampilkan rilis dari kernel sistem operasi |
| -s, -o | menampilkan nama sistem operasi |
| -p, --processor | menampilkan tipe prosesor |
| -v | menampilkan versi sistem operasi |

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ uname -mnor
localhost 2.6.18-6-686 i686 GNU/Linux
```

- **date**

Perintah untuk menampilkan tanggal dan waktu system

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ date
Fri May  2 08:40:30 WIT 2008
```

- **cal**

Untuk menampilkan kalender.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ cal
      May 2008
Su Mo Tu We Th Fr Sa
             1  2  3
 4  5  6  7  8  9 10
11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30 31
```

- **df**

Perintah untuk menampilkan penggunaan space filesystem dari hardisk anda.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ df
Filesystem           1K-blocks      Used Available Use% Mounted on
/dev/hda1             14421344   3574864  10113920  27% /
tmpfs                   225924         0    225924   0% /lib/init/rw
udev                     10240        60     10180   1% /dev
tmpfs                   225924         0    225924   0% /dev/shm
/dev/hda2             23070676   2123188  19775548  10% /home
/dev/sda1              1015904    881248    134656  87% /media/DHANIE_MNZ
```

- **du**

Perintah untuk menampilkan ukuran direktori atau file.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ du -h
4.0K    ./picture/walpaper
4.0K    ./picture/foto
4.0K    ./picture/design
16K     ./picture
4.0K    ./video
4.0K    ./document
12K     ./lagu
40K     .
```

- **uptime**

Untuk mengetahui informasi tentang lama sistem berjalan setelah terakhir reboot atau mati. Informasi yang diberikan adalah waktu sekarang, lama sistem telah berjalan, berapa jumlah user yang login, dan load sistem sejak 1 menit, 5 menit dan 15 menit terakhir.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ uptime
 08:59:22 up 14:03,  2 users,  load average: 0.20, 0.12, 0.12
```

Tampak informasi komputer yang saya pakai, saat saya menjalankan perintah uptime adalah jam 08:59:22, komputer saya sudah saya pakai selama 14 jam 03 menit, dan seterusnya.

- **hostname**

Perintah untuk menampilkan nama dari komputer (hostname)

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ hostname
localhost
```

- **free**

Perintah untuk menampilkan penggunaan memori

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ free
             total       used       free     shared    buffers     cached
Mem:        451848     445956       5892          0       1796     139284
-/+ buffers/cache:     304876     146972
Swap:       987988       1040     986948
```

- **ps**

Perintah 'ps' merupakan akronim dari “process status”. Akan memberikan informasi status proses pada sistem kita. Menampilkan berbagai informasi mengenai proses apa saja yang sedang aktif, siapa pemilik proses tersebut, berapa lama proses berjalan dan berapa ID atau nomor pengenal proses. Anda bisa membuka manual bila ingin mengetahui option yang diberikan.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 6049 pts/1    00:00:00 bash
 6067 pts/1    00:00:00 ps
```

- **pstree**

Perintah ini fungsinya sama dengan perintah ps, tetapi ditampilkan dalam bentuk pohon. Sebenarnya di Linux tidak ada proses yang berdiri sendiri.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ pstree
init─┬─NetworkManager───{NetworkManager}
     ├─NetworkManagerD
     ├─acpid
     ├─atd
     ├─avahi-daemon───avahi-daemon
     ├─bonobo-activati
     ├─cron
     ├─cupsd
     ├─2*[dbus-daemon]
     ├─dbus-launch
     ├─dcopserver
     ├─dhcdbd
     ├─dirmngr
     ├─events/0
     ├─exim4
     ├─gconfd-2
     ├─gdm───gdm─┬─Xorg
     │           └─startkde─┬─kwrapper
     │                      └─ssh-agent
     ├─6*[getty]
     ├─hald───hald-runner─┬─hald-addon-acpi
```

### 4.5 Perintah dasar yang berhubungan dengan User

Di Linux ada dua tipe user yang penting untuk diketahui. Kedua user itu adalah user biasa dan user root.

**user root** : user yang memiliki hak sebagi administrator, biasa juga disebut “super user”. User root yang akan mengelola dan mengkonfigurasi komputer.

**user biasa**: user yang tidak memiliki hak akses sebagai administrator. User ini digunakan untuk melakukan kegiatan sehari-hari itu misalnya mengetik, browsing internet dan kegiatan lain yang tidak membutuhkan hak root.

Selain itu masih ada juga user system, misalnya **bin** dan **nobody.** User-user ini dibuat otomatis saat kita menginstall Linux.

- **who**

Perintah ini digunakan untuk menampilkan user yang sedang login saat ini. Informasi yang tampak adalah nama user, di terminal (pts) berapa user tersebut berada dan waktu loginnya.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ who
dhanie   :0          2008-05-02 10:29
dhanie   pts/1       2008-05-02 10:42 (:0.0)
dhanie   pts/2       2008-05-02 10:59 (:0.0)
dhanie   pts/3       2008-05-02 13:53 (:0.0)
```

- **whoami**

Bila anda ingin menampilkan user yang sedang aktif anda bisa menggunakan perintah ini.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ whoami
dhanie
```

- **id**

Gunakan perintah id untuk menampilkan identitas user. User yang ingin ditampilkan identitasnya adalah user yang sedang aktif (login).

Format : id *option*

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ id
uid=1000(dhanie) gid=1000(dhanie) groups=20(dialout),24(cdrom),25(floppy),29(audio)
,44(video),46(plugdev),106(netdev),109(powerdev),1000(dhanie)
```

- **tty**

Jika untuk menampilkan informasi tentang user yang sedang aktif anda menggunakan `whoami`, untuk menampilkan nama terminal dimana saat ini anda berada gunakan perintah `tty` ini. Di Linux anda bisa membuka beberapa terminal, ini disebut virtual terminal.

Contoh :

```
dhanie@localhost:~$ tty
/dev/pts/2
```

- **su** atau **su -**

Anda dapat berpindah dari user yang sedang aktif menjadi user lain tanpa harus melakukan logout. Gunakan perintah **su**

Format : su *option nama_user_pengganti*

Contoh :

**[arie@localhost Desktop]$ su klas**

Password:

Isikan password dari user klas, kemudian tekan Enter. Prompt berubah menjadi seperti dibawah ini.

**[klas@localhost Desktop]$**

User pengganti haruslah user yang sudah ada dalam sistem. Jika nama user pengganti tidak diketik, maka dianggap berpindah ke user root.. Jadi perintah ini juga bisa anda gunakan saat anda ingin menjadi root. Gunakan password root yang anda setting pada saat menginstall Linux.

Contoh : 

```
dhanie@localhost:/$ su
Password:
localhost:/# █
```

- **adduser** atau **useradd**

Untuk membuat user baru digunakan perintah **adduser** atau **useradd**. Perintah ini harus dijalankan melalui user root. Login atau bergantilah dari user biasa ke user root.

Format : useradd *option nama_user_baru*

: adduser *option nama_user_baru*

Contoh : 

```
localhost:~# adduser arie
Adding user `arie' ...
Adding new group `arie' (1002) ...
Adding new user `arie' (1002) with group `arie' ...
Creating home directory `/home/arie' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for arie
Enter the new value, or press ENTER for the default
        Full Name []: arie
        Room Number []:
        Work Phone []:
        Home Phone []:
        Other []:
Is the information correct? [y/N] y
localhost:~# █
```

Saat anda menjalankan perintah **adduser**, selain harus mengisi password, anda akan diminta untuk mengisi beberapa data yang diperlukan. Seperti nama, nomer telephone dsb.

Bila anda menggunakan perintah **useradd**, anda tidak perlu mengisi data-data tersebut. Anda bisa mengisi data dan memberikan password kemudian.

```
localhost:~# useradd tux
```

- **visudo** dan **sudo**

User biasa dapat menggunakan hak root sehingga dapat menjalankan perintah-perintah milik root. Untuk menggunakan hak root, digunakan perintah **sudo**. Tetapi sebelum menggunakan perintah sudo, user tersebut sudah harus masuk dalam daftar pengguna sudo. Untuk memasukkan user kedalam daftar, gunakan perintah `visudo` (ingat untuk bisa melakukan perintah `visudo` anda harus memiliki hak akses root).

Format : `visudo` *`option`*

Contoh :

```
[root@localhost Desktop]# visudo
```

Carilah kalimat seperti dibawah ini :

```
# User privilege specification
root    ALL=(ALL) ALL
```

Lalu tambahkan dibawah kalimat `root ALL=(ALL) ALL` ,nama user yang akan menjalankan sudo, menjadi :

```
# User privilege specification
root    ALL=(ALL) ALL
arie    ALL=(ALL) ALL
```

Setelah itu user arie dapat menjalankan perintah root. Untuk mencobanya, loginlah sebagai user arie (dengan perintah `su` yang sudah anda pelajari sebelumnya) kemudian jalankan perintah sudo `adduser`.

Contoh :

```
[arie@localhost Desktop]$ sudo adduser
Password:
```

Anda akan diminta mengisikan password. Password yang diminta adalah password user arie, bukan root.

♻ Beberapa distro membolehkan user biasa untuk langsung menjalankan sudo.

- **passwd**

Setelah membuat user baru dengan perintah **useradd**, kita perlu membuatkan password. Gunakan perintah **passwd**. Perintah ini juga

digunakan jika Anda ingin mengganti password yang sudah ada. Untuk mengganti password user lain, gunakan user root. Jika user ingin mengganti password nya sendiri, tidak diperlukan user root.

Format : passwd *option nama_user*

Contoh :

```
[root@localhost Desktop]# passwd tux
Changing password for user tux.
New UNIX password:
```

Isikan password yang diinginkan. Beberapa distro menghendaki minimal 6 karakter. Tekan enter setelah mengisi. Bila ada pesan seperti dibawah ini:

```
BAD PASSWORD: it is too short
Retype new UNIX password:
```

Password yang diisi dianggap terlalu pendek. Anda diminta mengisikan ulang. Anda dapat merubah atau tetap menggunakan password semula. Pada contoh ini password tidak dirubah. Tekan enter setelah mengisi.

```
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

Muncul pesan bahwa perubahan password berhasil dilakukan. Proses penggantian password dari root jauh lebih mudah dibanding penggantian password dari posisi user itu sendiri. Kita lihat contoh jika user tux yang akan menggantikan password bagi dirinya.

Contoh :

```
[tux@localhost Desktop]# passwd
Changing password for user tux.
Changing password for tux
(current) UNIX password:
```

Isikan password awal yang sudah dibuat. Lalu tekan enter

```
New UNIX password:
Isikan password baru. Lalu tekan enter
BAD PASSWORD: it does not contain enough DIFFERENT characters
New UNIX password:
```

Muncul pesan bahwa karakter yang berbeda pada password baru dianggap kurang. Isikan kembali password baru dengan kombinasi karakter yang berbeda.

```
BAD PASSWORD: it is based on a dictionary word
passwd: Authentication token manipulation error
```

Muncul kembali pesan bahwa password yang diisi berdasarkan kamus. Dalam hal ini maksudnya mudah ditebak atau terlalu umum. Jika sampai tiga kali Anda tidak membuat password yang sesuai dengan syarat sistem maka akan muncul pesan "Authentication token manipulation error" dan selanjutnya Anda harus mengulangi perintah passwd.

♲ Pada posisi user biasa ataupun root, jika perintah passwd tidak disertakan nama usernya, maka dianggap akan mengganti password bagi dirinya sendiri.

- **userdel**

User yang sudah dibuat juga dapat dihapus. Gunakan perintah **userdel** untuk menghapus user.

Format : userdel *option nama_user_yang_akan_dihapus*

Contoh :

**[root@localhost Desktop]# userdel -r tux**

Setiap kali user baru dibuat, secara default sistem akan membuatkan home direktori bagi user tersebut. Nama home direktori sama dengan nama usernya. Jika Anda ingin menghapus user, maka disarankan home direktori juga ikut dihapus. Jika tidak dihapus, bisa menimbulkan kerancuan, "*home direktorinya ada, tapi kok usernya tidak ada?*". Untuk menghapus home direktori secara otomatis, tambahkan option **-r** seperti pada contoh.

-

* **groupadd**

Perintah ini digunakan untuk membuat group. Group yang dimaksud disini adalah sekelompok user yang saling bergabung dan mempunyai ketentuan tersendiri di kelompoknya. Setiap kali user baru dibuat, secara default sistem akan membuatkan sebuah grup yang namanya sama dengan nama user tersebut. Selain grup yang dibuat secara default oleh sistem, kita juga bisa membuat grup baru. Perintah yang digunakan adalah `groupadd`.

Format : `groupadd` *`option nama_grup_baru`*

Contoh :

```
localhost:~# groupadd linuxer
```

```
localhost:~# groupadd hacker
```

* **groupdel**

Group yang ada juga dapat dihapus. Gunakan perintah `groupdel`

Format : `groupdel` *`nama_group_yang_akan_dihapus`*

Contoh :

```
localhost:~# groupdel hacker
```

### 4.6 Redirection

Anda masih ingat dengan perintah `cat > nama_file.txt` ? Dengan mempelajari bagian Redirection ini, anda akan memahami perintah tersebut. Dalam UNIX/Linux, terdapat istilah *standard input, standard output* dan *standard error*.

* *Standard input* adalah masukan atau input standar dari suatu perintah atau program.
* *Standar output* adalah keluaran atau output standar dari suatu perintah atau program.
* *Standar error* adalah keluaran atau output standar jika pada perintah atau program terjadi kesalahan.

Standar input, standar output dan standar error dapat dibelokkan menuju tujuan lain. Misalnya membelokkan standar output suatu program

ke file, atau membelokkan standar input suatu program dari suatu file. Proses pembelokkan ini disebut *redirection*.

Simbol yang digunakan untuk pembelokkan ini adalah :

**>** : untuk output

**<** : untuk input

**>>** : penambahan output

Untuk penggunaannya, user tinggal menambahkan simbol yang diinginkan pada perintah yang diberikan.

Format : `perintah` *`option redirection file_penampung`*

Contoh output :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ ls /etc > isietc
```

Perintah tersebut akan menampilkan isi direktori `/etc` tetapi hasilnya (output) akan dimasukkan kedalam sebuah file yang bernama `isietc`.

Contoh input :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ grep file < tesfile.txt
Ini adalah isi file.
Filenya bernama tesfile.
```

Perintah tersebut menerima input dari file `tesfile.txt` kemudian mencari kata-kata **“`file`”** dengan perintah `grep`.

Contoh penambahan :

Isi `daftarnama.txt` akan ditambahkan ke dalam `tesfile.txt` dengan perintah :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ cat daftarnama.txt >> tesfile.txt
```

Lihat kembali isi file `tesfile.txt`

```
dhanie@localhost:~/dataku$ cat tesfile.txt
Ini adalah isi file.
Filenya bernama tesfile.
File ini akan dipakai sebagai latihan.
Latihan perang? ya bukan lah...
Brad Pitt
Angelina Jolie
Drew Barrymore
Lindsay Lohan
Pierce Brosnan
Bryan Adams
Christina Aguelera
```

### 4.7 Pipe ( | )

Pipe atau pipeline atau pipa dalam bahasa Indonesia digunakan untuk komunikasi antar proses (perintah). Dengan pipe Anda dapat menghubungkan sebuah perintah yang menghasilkan sebuah output dengan perintah lain yang akan memproses output tersebut.

Format : `perintah` *`option pipa`* `perintah` *`option`*

Contoh :

Kita akan melihat isi direktori `/sbin` dengan perintah `ls -l` ,isi direktori tersebut sangat banyak dan hanya ditampilkan sebagian akhirnya saja pada layar. Kita akan menghubungkan perintah `ls -l` dengan perintah `less` agar dapat melihat bagian lainnya.

Contoh :

**`[arie@localhost Desktop]$ ls -l /sbin | less`**

Simbol pipe ( | ) dapat digunakan lebih dari sekali.

Contoh :

**`[arie@localhost Desktop]$ ls -l /sbin | less | grep mk`**

### 4.8 Membersihkan Layar

Jika tampilan dilayar cukup banyak dan bisa membuat bingung, Anda dapat membersihkannya dengan perintah **`clear`** atau dengan shortcut **ctrl** dan **l**.

Contoh :

**`[arie@localhost Desktop]$ clear`**

# Izin Akses File

Setiap file Linux memiliki status izin akses (file permission). Maksudnya setiap file memiliki informasi untuk mengatur siapa saja yang berhak untuk membaca, menjalankan atau mengubah file tersebut. Tujuannya adalah untuk menjaga privasi file, keamanan serta integritas sistem agar tidak terganggu. Izin akses ini otomatis diberikan saat file atau direktori tersebut dibuat.

## 5.1 Melihat Izin Akses File

Untuk mengetahui izin akses suatu file dapat digunakan perintah

`ls` dengan option `-l`

Contoh :

**`[arie@localhost Desktop]$ ls -l`**

```
drwxr-xr-x 2 arie  arie  1024    Jan   24  05:36  dataku/
-rw-r--r-- 1 arie  arie  5580    Jan    2  20:36  device.desktop
-rw-r--r-- 1 arie  arie  4498    Jan    2  20:36  Home.desktop
-rw-rw-r-- 1 arie  arie   225    Jan   15  20:57  kchmviewer.desktop
-rw-r--r-- 1 arie  arie     0    Jan   23  05:32  tesfile
```

Pada tampilan tersebut, terdapat 9 kolom.

**-rw-r--r--** : ini adalah izin akses file

**2** : link file

**arie** : pemilik file

**arie** : nama group pemilik file

**5580** : ukuran file

**Jan** : nama bulan pembuatan/modifikasi file

**24** : tanggal pembuatan/modifikasi file

**20:36** : jam pembuatan/modifikasi file

**device.desktop** : nama file

Izin akses file ada tiga, yaitu :

**r** **:** read (membaca)

**w** **:** write (menulis)

**x** **:** execute (menjalankan)

Untuk izin akses file terdapat 10 digit karakter, yang dibagi menjadi tiga kelompok. Yaitu :

**-rwxrwxrwx**

**1 Karakter pertama ( - )**, digunakan untuk menentukan tipe file. Tipe yang ada :

- **-** : file biasa
- **d** : direktori
- **l** : link
- **c** : special file
- **s** : socket
- **p** : name piped
- **b** : block device

**3 karakter kedua (rwx)**, digunakan untuk ijin akses file terhadap **u**ser pemilik file.

**3 karakter ketiga (rwx)**, digunakan untuk ijin akses file terhadap **g**roup pemilik file.

**3 karakter keempat (rwx)**, digunakan untuk ijin akses terhadap **o**ther (user dan group yang lain).

Dengan demikian, pada contoh file **device.desktop** ini bisa dibaca sbb.

```
-rw-r--r-- 1 arie  arie  5580    Jan    2  20:36  device.desktop
```

merupakan file biasa, pemilik file mempunyai ijin akses **read** dan **write**, groupnya mempunyai ijin akses **read** dan other mempunyai ijin akses **read**.

Sekarang coba anda lihat ijin akses anda untuk file yang sudah pernah anda buat di direktori `/dataku` dengan perintah `ls – l.` Sebelum mengetikkan perintah tersebut pastikan direktori aktif anda adalah `/dataku`

```
dhanie@localhost:~/dataku$ ls -l
total 16
drwxr-xr-x 3 dhanie dhanie 4096 2008-05-12 09:27 lagu
drwxr-xr-x 5 dhanie dhanie 4096 2008-04-30 08:40 picture
-rw-r--r-- 1 dhanie dhanie  401 2008-05-12 09:18 puisigombal.txt
drwxr-xr-x 2 dhanie dhanie 4096 2008-04-30 08:29 video
```

File `puisigombal.txt` milik user dhanie. Untuk ijin aksesnya Dhanie bisa membaca (r) dan menulisi (w) file tersebut. Sedangkan user yang lain hanya bisa membaca saja.

### 5.2 Mengubah Izin Akses File

Ijin akses sebuah file dapat dirubah sesuai dengan kebutuhan. Untuk mengubahnya digunakan perintah **chmod**. Ada 2 macam mode mengubah Izin Akses File, yaitu ***Symbolic mode*** dan ***Octal mode***.

#### 5.2.1 Simbolic Mode

Untuk mengubah ijin akses file dengan Simbolic Mode, anda harus memahami aturan-aturannya seperti dibawah ini.

User pemilik file disingkat **u**

Group pemilik file disingkat **g**

User dan group lain disingkat **o (other)**

Atau bisa juga digunakan singkatan **a** untuk mewakili **ugo**.

Untuk menambahkan ijin akses digunakan tanda **+** (plus)

Untuk mengurangi ijin akses digunakan tanda **-** (minus)

Format : chmod *`option ugo ijin_akses nama_file`*

Contoh :

Lihat lebih dulu ijin akses file sebelum diubah

```
[arie@localhost Desktop]$ ls -l tesfile
-rw-r--r-- 1 arie arie 0 Jan 23 05:32 tesfile
```

Disini anda bisa mempraktekkannya dengan file milik anda

```
dhanie@localhost:~/dataku$ ls -l puisigombal.txt
-rw-r--r-- 1 dhanie dhanie 401 2008-05-12 09:18 puisigombal.txt
```

Lalu ubahlah dengan menambahkan ijin e**x**ecute pada **u**ser.

```
[arie@localhost Desktop]$ chmod u+x tesfile
```

Setelah mendapat ijin akses execute, file secara default berubah menjadi warna hijau.

Perhatikan perubahan ijin aksesnya dari `-rw-r--r--` (sebelum diubah ijin aksesnya) menjadi `-rwxr--r--` setelah diubah ijin aksesnya.

```
dhanie@localhost:~/dataku$ chmod u+x puisigombal.txt
dhanie@localhost:~/dataku$ ls -l puisigombal.txt
-rwxr--r-- 1 dhanie dhanie 401 2008-05-12 09:18 puisigombal.txt
```

Contoh-contoh lain :

```
[arie@localhost Desktop]$ chmod ugo-r tesfile

[arie@localhost Desktop]$ chmod ugo+rw tesfile
```

♻ Setiap kali Anda melakukan perubahan ijin akses, cek kembali file tersebut untuk memastikan.

### 5.2.2 Octal Mode

Mode ini menggunakan angka octal (0-7) untuk melambangkan hak akses. Digambarkan sebagai berikut.

```
                 user     group     others
                 r w x    r w x     r w x
                 | | |    | | |     | | |
         400  ------+ | |    | | |     | | |
         200  --------+ |    | | |     | | |
         100  ----------+    | | |     | | |
                             | | |     | | |
          40  ----------------+ | |     | | |
          20  ------------------+ |     | | |
          10  --------------------+     | | |
                                        | | |
           4  --------------------------+ | |
           2  ----------------------------+ |
           1  ------------------------------+
         ___+
         777
```

Format : chmod *option nilai_oktal nama_file*

Contoh :

```
dhanie@localhost:~/dataku$ chmod 777 puisigombal.txt
dhanie@localhost:~/dataku$ ls -l puisigombal.txt
-rwxrwxrwx 1 dhanie dhanie 401 2008-05-12 09:18 puisigombal.txt
```

Setelah diubah ijin aksesnya file `puisigombal.txt` sekarang memiliki hak akses **`-rwxrwxrwx`**. Sehingga user, group, others bisa membaca, menulis dan menjalankan file tersebut.

Cobalah dengan kombinasi nilai octal yang lain lalu amati hasilnya.

**`dhanie@localhost:~/dataku$ chmod 664 puisigombal.txt`**

```
dhanie@localhost:~/dataku$ ls -l puisigombal.txt
-rw-rw-r-- 1 dhanie dhanie 401 2008-05-12 09:18 puisigombal.txt
```

### 5.3 Kepemilikan File dan Group

Untuk keamanan dan privasi, setiap file di Linux memiliki indentitas kepemilikan (ownership). Dengan adanya identitas ini maka akan jelas siapa pemilik file tersebut, siapa yang berhak membaca, menulis atau menjalankannya.

#### 5.3.1 Melihat Pemilik File dan Group

Untuk melihat kepemilikan suatu file dan group, gunakan perintah **ls** dengan option **-l**

Contoh :

```
[arie@localhost Desktop]$ ls -l tesfile
-rw-rw-rw- 1 arie arie 0 Jan 23 05:32 tesfile
```

Terlihat nama arie yang pertama adalah pemilik file dan nama arie yang kedua adalah nama groupnya. Secara default nama group sama seperti nama pemilik file.

#### 5.3.2 Mengubah Kepemilikan File & Direktori

Pemilik sebuah fle atau direktori dapat diganti menjadi milik user yang lain. Untuk mengganti digunakan perintah chown

Format : chown *option pemilik_baru nama_file/direktori*

Contoh :

```
[root@localhost Desktop]# chown klas tesfile
```

Lihat kembali perubahannya,

```
root@localhost Desktop]# ls -l tesfile
-rw-rw-rw- 1 klas arie 0 Jan 23 05:32 tesfile
```

♻ Perintah chown harus dilakukan melalui **root**. User pengganti sudah harus ada dalam sistem.

### 5.3.3 Mengubah Kepemilikan Group

Untuk mengubah pemilik group digunakan perintah **chgrp**. Perintah ini harus dilakukan melalui root dan group pengganti sudah harus ada dalam sistem.

Format : chgrp *option group_pengganti nama_file/direktori*

Contoh :

**[root@localhost Desktop]# chgrp tesgrup tesfile**

Lihat kembali perubahannya,

**[root@localhost Desktop]# ls -l tesfile**

```
-rw-rw-rw- 1 klas tesgrup 0 Jan 23 05:32 tesfile
```

# Konsep Kernel dan Shell

## 6.1 Kernel

Kernel adalah jantung dari sebuah sistem operasi karena kernel lah yang mengatur semua proses seperti manajemen memori, proses input/output, termasuk mengatur bekerjanya device. Secara teknis Linux hanyalah sebuah kernel. Program lain seperti kompiler, editor, window manager dan sebagainya adalah pelengkap yang membuat kernel menjadi sebuah sistem operasi yang lengkap. Kernel membentuk inti dari sistem operasi Linux.

### 6.1.1 Versi Kernel

- Linux 0.01

  Tanggal 17 September 1991 Linux versi 0.01 dirilis yang berisikan 10.239 baris kode.
- Linux 0.02

  Versi ini dirilis pada Oktober 1991
- Linux 0.11

  Rilis pada Desember 1991
- Linux 0.12

  Rilis pada 16 Januari 1992
- Linux 0.95

  Rilis pada 8 Maret 1992. Pada versi ini Linux bisa menjalankan X Window System
- Linux 1.0.0

  Rilis pada 14 Maret 1994. Mengandung 176.250 baris kode.
- Linux 1.2.x

Rilis pada 7 Maret 1995. Mengandung 310.950 baris kode.

- Linux 2.0.x

  Rilis pada 9 Juni 1996. Berisikan 777.956 baris kode.

- Linux 2.2.x

  Rilis pada 25 Januari 1999. Berisikan 1.800.847 baris kode.

- Linux 2.4.x

  Rilis pada 4 Januari 2001. Mengandung 3.377.902 baris kode

- Linux 2.6.x

  Rilis pada 17 Desember 2001. Mengandung 5.929.913 baris kode.

Sampai pada saat modul ini dibuat, kernel telah mencapai versi **2.6.18**. Untuk mengikuti perkembangannya, Anda dapat mengunjungi **http://kernel.og**

### 6.1.2 Penomoran Versi Kernel

Penomoran versi kernel mengikuti aturan **A.B.C.D** contoh **2.6.16.11** dimana:

- **A** menunjukkan versi kernel. Hanya berubah untuk perubahan yang sangat mayor, atau ketika terjadi perubahan konsep pada kernel. Perubahan pada bagian ini hanya terjadi dua kali selama ini, yaitu pada 1.0 (1994) dan 2.0 (1996).
- **B** menunjukkan revisi mayor. Berikut ini adalah catatan penting
  - Sebelum 2.6.x, nomor genap pada bagian ini menunjukkan versi stabil, seperti 2.4 dan nomor genap menunjukkan versi pengembangan, seperti 2.5
  - Mulai dari 2.6.x tidak ada perbedaan khusus untuk nomor ganjil dan genap. Pengembangan fitur baru akan dilakukan langsung pada seri kernel yang sama. Linus telah menetapkan model ini.
- **C** menunjukkan revisi minor pada kernel. Berikut ini adalah catatan penting
  - Sebelum menggunakan format A.B.C.D, skema yang digunakan adalah A.B.C. Pada skema A.B.C, C berubah pada saat terjadi

security patch, bugfix, penambahan fitur atau driver untuk kernel.

  - Pada skema A.B.C.D, C berubah pada saat driver atauShell changed. fitur baru ditambahkan.

- **D** menunjukkan perbaikan minor. Berikut ini adalah catatan penting.
  - D pertama muncul pada saat 2.6.8 (kode NFS perlu segera diperbaiki) namun, perubahan yang ada belum cukup untuk menghadirkan 2.6.9 karena itu 2.6.8.1 dirilis.
  - Mulai 2.6.11, skema A.B.C.D dianggap sebagai skema yang baru.
  - Bug fix dan security patch ditangani oleh D.

Model pengembangan baru 2.6.x diantaranya mengakibatkan tidak adanya *stable branch* untuk pengguna yang hanya menginginkan *security patch* atau *bug fix***,** namun tidak membutuhkan fitur baru.

### 6.1.3 Kernel Vanilla

Nama vanilla tidak memiliki hubungan langsung dengan rasa vanilla. Istilah vanilla merujuk pada kernel yang belum dimodifikasi oleh siapapun. Seperti kita ketahui, berbagai penyedia distribusi Linux cenderung memodifikasi kernel, yang utamanya adalah untuk menambahkan fitur tertentu seperti driver. Oleh karena itu, setiap distro mungkin bisa berbeda dari sisi dukungan hardware. Walau demikian, tidak semua distro melakukan hal seperti ini. Slackware termasuk distribusi yang mengandalkan kernel vanilla.

### 6.1.4 Mengetahui Versi Kernel

Untuk mengetahui versi kernel yang digunakan pada distro, ketikkan perintah **uname**

Format : uname *option*

Contoh :

```
[arie@localhost Desktop]$ uname -r
2.6.17-5mdv
```

## 6.2 Shell

Shell adalah program penerjemah perintah yang menjembatani user dengan sistem operasi. Pada umumnya shell menyediakan prompt sebagai user interface, yaitu tempat dimana user mengetikkan perintah-perintah yang diinginkan.

### 6.2.1 Jenis Shell di Linux

Terdapat beberapa shell di Linux, yaitu :

- **ash** : The Almquist shell. Shell ini merupakan versi ringan dari Berkeley UNIX shell. Shell ini tidak menyertakan banyak fitur. ash dibuat oleh Kenneth Almquist.

- **bash** : bash merupakan akronim dari Bourne Again Shell yang dibuat oleh Steve Bourne di laboratorium AT&T Bell. bash menyertakan fitur yang ada pada shell lain. bash juga merupakan default shell dari banyak distro.

- **ksh** : Korn Shell, dibuat oleh David Korn di AT&T Bell Labs.

- **tcsh** : Merupakan pengembangan dari C shell (csh) dan menggunakan konsep open source. csh dibuat oleh Bill Joy. Tcsh mempunyai fitur *command line editor, programmable word completion, spelling correction, a history mechanism, job control and a C language like syntax.*

- **zsh** : zsh merupakan salah satu *clone* dari sh shell. Zsh mempunyai kemampuan *command-line editing, built-in spelling correction, programmable command completion, shell functions (with autoloading), a history mechanism,* dan beberapa fitur lainnya.

Masing-masing shell mempunyai kelebihan dan kekurangan, pada sebagian besar distro menggunakan bash sebagai default shell.

### 6.2.2 Mengetahui Shell yang Aktif

Untuk mengetahui shell yang sedang aktif (digunakan), Anda dapat menggunakan perintah **echo $SHELL**

Contoh :

```
[arie@localhost Desktop]$ echo $SHELL
/bin/bash
```

Pada contoh tersebut, shell yang aktif adalah bash.

### 6.2.3 Mengetahui Shell yang Tersedia di Sistem

Untuk mengetahui shell yang ada di sistem, digunakan perintah **chsh** dengan option **-l**

Format : chsh *option*

Contoh :

```
[arie@localhost Desktop]$ chsh -l
/bin/ash
/bin/bash
/bin/bsh
/bin/csh
/bin/sh
/bin/tcsh
/bin/zsh
```

Jenis shell yang tersedia tergantung dari distro yang Anda gunakan.

### 6.2.3 Mengganti shell

Anda ingin mengganti shell yang aktif dengan shell yang lain? Gunakan perintah **chsh** dengan option **-s**

Fomat : chsh *option nama_shelldanpath*

Contoh :

```
[arie@localhost Desktop]$ chsh -s /bin/ash
Changing shell for arie.
Password:
Shell changed.
```

chsh juga dapat digunakan tanpa menggunakan option.

Contoh :

```
[arie@localhost Desktop]$ chsh
Changing shell for arie.
Password:
New shell [/bin/ash]: /bin/bash
Shell changed.
```

Setelah Anda melakukan penggantian, logout lalu login kembali dengan nama user yang sama untuk menggunakan shell yang baru.

Penggantian shell hanya berlaku bagi user tersebut.

# X window

Linux hanyalah sebuah kernel, yang mengurusi sistem dasar. Untuk masalah tampilan (grafik) diserahkan kepada pihak lain, dalam hal ini disebut X. X window system atau biasa disebut juga dengan X adalah sebuah sistem yang dibuat untuk memudahkan penggunaan UNIX dan Linux secara grafikal (Graphic User Interface).

X dikembangkan di Massachusetts Institute of Technology (MIT) yang dirilis pada 1984. Versi X yang digunakan Linux disebut Xfree86. Karena isu lisensi yang ada pada Xfree86, sistem Linux juga menggunakan distribusi lain dari X yaitu Xorg. Informasi lanjut mengenai X dapat dilihat di **www.xfree86.org**

## 7.1 X server dan X client

X dibagi menjadi dua bagian, yaitu X server dan X client. X server bertugas mengatur penggunaan monitor, keyboard dan mouse sebagai alat input. X client merupakan program aplikasi yang ditampilkan pada monitor X server.

## 7.2 Window Manager

Adalah aplikasi yang digunakan untuk mengatur tampilan grafis dari X window. Misalnya mengatur *window placement, resizing, moving* dan lainnya. Contoh window manager adalah **Blackbox, Enlightment, Afterstep, Icewm, Fvwm, OpenBox, windowmaker** dan **qvwm**.

## 7.3 Desktop Environment

Desktop environment atau biasa disebut juga desktop manager adalah aplikasi yang digunakan untuk mempercantik dan mempermudah window manager. Contoh desktop environment yang populer adalah **KDE** dan **GNOME**

## 7.4 Menjalankan X window

Tersedianya X window tergantung dari distro Linux, ada distro yang menyediakan X, ada pula yang tidak. Jika distro menyediakan X, maka Anda juga dapat memilih untuk menggunakannya atau tidak pada saat proses instalasi Linux.

Jika Anda memilih untuk menggunakan X window, maka saat instalasi linux selesai, biasanya sistem akan mengatur secara otomatis masuk ke dalam X setiap kali komputer di boot. Jika tidak menggunakan X window, maka untuk menjalankan X Anda harus mengetikkan perintah **startx**

Contoh :

```
[arie@localhost Desktop]$ startx
```

Ada pula distro yang menyediakan perintah untuk menjalankan X sekaligus dengan desktop environment-nya.

Contoh perintah : **startkde** dan **startgnome**

## 7.5 Keluar dari X window

Jika Anda ingin keluar dari X window, keluar lah dengan menu yang tersedia dari menu window yang ada. Jika ingin keluar secara paksa, Anda dapat menggunakan **Ctrl-Alt-Backspace**.

Jika saat berada pada X dan Anda ingin pindah sementara ke mode teks (terminal atau konsole), Anda dapat menekan tombol :

**Ctrl-Alt-F1** : untuk pindah ke terminal 1
**Ctrl-Alt-F2** : untuk pindah ke terminal 2
**Ctrl-Alt-F3** : untuk pindah ke terminal 3
**Ctrl-Alt-F4** : untuk pindah ke terminal 4
**Ctrl-Alt-F5** : untuk pindah ke terminal 5
**Ctrl-Alt-F6** : untuk pindah ke terminal 6
**Ctrl-Alt-F7** : untuk pindah kembali ke X window.

# Media Penyimpanan

## 8.1 Mengakses Media Penyimpanan

Yang dimaksud dengan media penyimpanan disini adalah **hard disk**, **cdrom**, **floppy** dan **USB Flash disk**. Beberapa distro mempunyai fitur untuk mengaktifkan media-media tersebut secara otomatis saat Anda memasukkannya kedalam komputer. Beberapa distro lainnya tidak, jika tidak maka Anda harus mengaksesnya secara manual. Untuk itu digunakan perintah **mount**. Perintah ini harus dijalankan melalui root.

Format : `mount` *`option device direktori_aksesnya`*

Untuk **device** diberi nama `/dev/nama_media`. Misalnya :

| | |
|---|---|
| `/dev/cdrom` | untuk cdrom |
| `/dev/floppy` | untuk floppy |
| `/dev/sdxx` | untuk usb. xx adalah urutannya |
| `/dev/hdxx` | untuk harddisk. xx adalah urutannya |

Untuk **direktori_aksesnya** secara default diletakkan di `/media` atau `/mnt`. Direktori akses ini dapat Anda ganti sesuai keinginan.

Contoh media cdrom :

```
[root@localhost Desktop]# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

Contoh media floppy :

```
[root@localhost Desktop]# mount /dev/floppy /mnt/floppy
```

Contoh media usb :

```
[root@localhost Desktop]# mount /dev/sda1 /mnt/sda1
```

Contoh media hard disk :

**[root@localhost Desktop]# mount /dev/hda1 /mnt/hda1**

## 8.2 Melepas Akses Media Penyimpanan

Untuk melepas akses media penyimpanan digunakan perintah **umount**.

Format : umount *option device direktori_aksesnya*

Contoh :

**[root@localhost Desktop]# umount /dev/cdrom /mnt/cdrom**

♻ Perhatikan bahwa untuk melepas sebuah mount Anda harus berada diluar direktori yang sedang dimount. Jika masih berada pada direktori mount akan terjadi kesalahan.

Contoh :

**[root@localhost cdrom]# umount /dev/cdrom /mnt/cdrom**

```
umount: /mnt/cdrom: device is busy
umount: /mnt/cdrom: device is busy
```

# Manajemen Paket

Paket atau aplikasi yang sudah ada didalam sistem Linux dapat ditambahkan ataupun dikurangi. Terdapat beberapa tool manajemen paket yang populer di Linux, yaitu :

- **`rpm`** (red hat package management),
- **`dpkg`** (debian package)
- **`installpkg`** (package tool slackware).

## 9.1 Manajemen Paket Red Hat

Manajemen paket di Red Hat menggunakan perintah **`rpm`**. Selain pada Red Hat, **`rpm`** digunakan pada distro variannya. `rpm` akan menggunakan file yang berjenis **`.rpm`**.

Contoh file : **`AdobeReader_enu-7.0.8-1.i386.rpm`**

### 9.1.1 Menginstall Paket Red Hat

Menambahkan paket atau menginstall menggunakan perintah **`rpm`** dengan option **`-i`**

Format : `rpm` *`option nama_paket`*

Contoh :

```
[root@localhost opt]# rpm -ivh AdobeReader_enu-7.0.8-1.i386.rpm
Preparing...                ########################################### [100%]
   1:AdobeReader_enu        ########################################### [100%]
```

Perintah tersebut akan menginstall file `AdobeReader_enu-7.0.8-1.i386.rpm`. Disarankan agar proses instalasi dapat diamati, tambahkan option **v**=verbose dan **h**=hash atau tanda pagar (#) seperti pada contoh.

### 9.1.2 Menghapus Paket Red Hat

Untuk menghapus paket digunakan perintah **rpm** dengan option **-e**.

Format : rpm *option nama_paket*

Contoh :

```
[root@localhost opt]# rpm -e AdobeReader_enu
```

♻ Untuk menghapus, nama paket tidak perlu diketik semua. Nama yang diketik sampai sebelum angka saja. Jika Anda mengetikkan lengkap akan terjadi kesalahan. Lihat contoh.

Contoh :

```
[root@localhost opt]# rpm -e AdobeReader_enu-7.0.8-1.i386.rpm
error: package AdobeReader_enu-7.0.8-1.i386.rpm is not installed
```

## 9.2 Manajemen Paket Debian

Manajemen paket di Debian menggunakan **dpkg**. dpkg juga digunakan pada distro varian debian lainnya. dpkg akan menggunakan file yang berjenis **.deb**

Contoh file : **acroread_7.0.1-0.0.ubuntu1_i386.deb**

### 9.2.1 Menginstall Paket Debian

Menambahkan paket atau menginstall menggunakan perintah **dpkg** dengan option **-i**

Format : dpkg *option nama_paket*

Contoh :

```
root@arie-desktop:/home/arie# dpkg -i acroread_7.0.1-0.0.ubuntu1_i386.deb
Selecting previously deselected package acroread.
(Reading database ... 88191 files and directories currently installed.)
Unpacking acroread (from acroread_7.0.1-0.0.ubuntu1_i386.deb) ...
Setting up acroread (7.0.1-0.0.ubuntu1) ...
```

### 9.2.2 Menghapus Paket Debian

Untuk menghapus paket digunakan perintah **dpkg** dengan option **-r**.

Format : dpkg *option nama_paket*

Contoh :

```
root@arie-desktop:/home/arie# dpkg -r acroread
(Reading database ... 88433 files and directories currently installed.)
Removing acroread ...
```

♻ Untuk menghapus, nama paket tidak perlu diketik semua. Nama yang diketik sampai sebelum angka saja. Jika Anda mengetikkan lengkap akan terjadi kesalahan. Lihat contoh.

Contoh :

```
root@arie-desktop:/home/arie# dpkg -i acroread_7.0.1-0.0.ubuntu1_i386.deb
dpkg: you must specify packages by their own names, not by quoting the names of the files they come in

Type dpkg --help for help about installing and deinstalling packages [*];
Use `dselect' or `aptitude' for user-friendly package management;
Type dpkg -Dhelp for a list of dpkg debug flag values;
Type dpkg --force-help for a list of forcing options;
Type dpkg-deb --help for help about manipulating *.deb files;
Type dpkg --license for copyright license and lack of warranty (GNU GPL) [*].

Options marked [*] produce a lot of output - pipe it through `less' or `more' !
```

## 9.3 Manajemen Paket Slackware

Manajemen paket di Slackware menggunakan **installpkg** atau **removepkg.** Tools tersebut juga digunakan pada distro varian slackware lainnya dan menggunakan file yang berjenis **.tgz**

Contoh file : **bittorrent-4.4.0-noarch-1.tgz**

### 9.3.1 Menginstall Paket Slackware

Menambahkan paket atau menginstall menggunakan perintah **installpkg**.

Format : installpkg *option nama_paket*

Contoh :

**root@darkstar:~/slackPackage# installpkg bittorrent-4.4.0-noarch-1.tgz**

```
Installing package bittorrent-4.4.0-noarch-1...
PACKAGE DESCRIPTION:
bittorrent: bittorrent (BitTorrent file distribution utility)
bittorrent:
bittorrent: BitTorrent is a file distribution utility which utilizes the upload
bittorrent: capacity of machines which are downloading a file to help distribute
bittorrent: it to other downloading machines.  This makes it possible to provide
bittorrent: large files (such as the Slackware Linux ISO images) to many people
bittorrent: without the usual problem of insufficient bandwidth.  The more
bittorrent: downloaders, the more bandwidth.  Problem solved.
bittorrent:
bittorrent: Bram Cohen is the genius behind BitTorrent.
bittorrent:
Executing install script for bittorrent-4.4.0-noarch-1...
```

### 9.3.2 Menghapus Paket Slackware

Menghapus paket Slackware menggunakan perintah **removepkg.**

Format : removepkg *option nama_paket*

Contoh :

**root@darkstar:~/slackPackage# removepkg bittorrent-4.4.0-noarch-1.tgz**

## 9.4 Ketergantungan File Paket

Paket yang akan diinstall atau dihapus terkadang tidak dapat dilakukan karena paket tersebut masih dibutuhkan atau membutuhkan paket lain. Hal ini disebut **dependencies**. Kita lihat contohnya :

Contoh :

**[root@localhost root]# rpm -ivh squid-2.5.STABLE10-10mdk.i586.rpm**

```
error: Failed dependencies:
perl(Authen::Smb) is needed by squid-2.5.STABLE10-10mdk.i586
```

Paket squid tidak dapat diinstall karena membutuhkan file lain yang bernama **perl(Authen::Smb)**.

Contoh :

```
root@arie-desktop:/home/arie# dpkg -i inkscape_0.43-4ubuntu3_i386.deb
Selecting previously deselected package inkscape.
(Reading database ... 88437 files and directories currently installed.)
Unpacking inkscape (from inkscape_0.43-4ubuntu3_i386.deb) ...
dpkg: dependency problems prevent configuration of inkscape:
inkscape depends on libglibmm-2.4-1c2a; however:
Package libglibmm-2.4-1c2a is not installed.
inkscape depends on libgtkmm-2.4-1c2a; however:
Package libgtkmm-2.4-1c2a is not installed.
dpkg: error processing inkscape (--install):
dependency problems - leaving unconfigured
Errors were encountered while processing:
inkscape
```

♲ Dependencies biasanya terjadi jika Anda menginstall sebuah paket tambahan diluar paket yang disertakan dalam CD distro yang digunakan. Atau dependencies terjadi jika Anda menginstall paket yang disertakan dalam CD distro, tetapi proses instalasinya dilakukan melalui konsole seperti pada contoh-contoh diatas.

### 9.4.1 Mengatasi Ketergantungan File Paket

Untuk mengatasi dependencies, Anda harus menginstall paket-paket yang dibutuhkan. Jika file-file yang dibutuhkan tidak ada dalam CD distro yang digunakan, maka Anda harus mencarinya, melalui internet misalnya. Dalam menginstall paket yang dibutuhkan, bisa saja terjadi lagi dependencies, sehingga file-file yang dibutuhkan semakin banyak dan membingungkan. Untuk memudahkan dalam mengatasi dependencies, cara yang mudah menurut penulis adalah dengan menggunakan tool manajemen paket berbasis grafik yang ada pada distro yang digunakan. Contoh pada Fedora Core adalah **yum** atau **yumex**, pada Debian adalah **synaptic**.

Cara lainnya adalah dengan menambahkan option instalasi yang akan mengabaikan file-file yang dibutuhkan. Cara ini memiliki resiko yaitu paket utama dapat diinstall tetapi tidak dapat berjalan normal atau bahkan tidak dapat dijalankan sama sekali.

Contoh penggunaan option pada **rpm** :

```
[root@localhost root]# rpm -ivh --nodeps squid-2.5.STABLE10-10mdk.i586.rpm
```

Contoh penggunaan option pada dpkg :

```
root@arie-desktop:/home/arie# dpkg -i --force-depends inkscape_0.43-
4ubuntu3_i386.deb
```

# Text Editor

Teks editor sangat diperlukan untuk mengedit file konfigurasi sistem, membuat skrip shell, membuat program, dan sebagainya. Untuk Linux maupun semua varian UNIX lainnya terdapat editor file berbasis teks yang dinamakan **vi** atau **vim** (vi improved). Selain vi terdapat juga editor lainnya seperti **pico**, **joe**, **mc**, **emacs** dan lainnya. Vi dapat Anda temui pada hampir semua distro. Anda tidak harus menggunakan text editor yang berbasis teks, karena di Linux disediakan juga yang berbasis grafik. Tetapi pada modul ini, kita akan mempelajari yang berbasis teks karena sangat dibutuhkan karena tidak semua kegiatan ber-Linux dapat dilakukan melalui mode grafik.

## 10.1 Mode Operasi vim

vim bekerja pada tiga mode, yaitu :

- Input mode

  Pada mode ini apa yang anda tekan akan keluar pada layar. Gunakan mode ini untuk menambah dan merubah teks. Untuk mulai mengetik, tekan tombol **i** atau **a** lebih dulu.
- Command mode

  Setiap tombol keyboard yang ditekan tidak akan ditampilkan, melainkan diterjemahkan menjadi perintah. Gunakan mode ini untuk melakukan segala hal kecuali menambah atau merubah teks. Untuk mengembalikan posisi ke command mode**,** tekan tombol **Esc** sekali. Untuk mengetikkan perintah pada command mode diawali dengan menekan tombol titikdua **:**
-

- Last Line mode

  yaitu posisi untuk menunjukkan letak pengetikkan perintah pada command mode. Terletak pada bagian kiri-bawah pada tampilan vim.

Bagian yang paling membingungkan bagi banyak orang adalah, saat vim dijalankan, user akan langsung berada pada Command mode. Sehingga saat user mengetik sesuatu, apa yang diketikkan akan tampil berantakan atau bahkan tidak tampil sama sekali, plus bunyi beep berkali-kali.

Maka untuk lebih mengenal penggunaan vim, ikuti latihan dibawah ini.

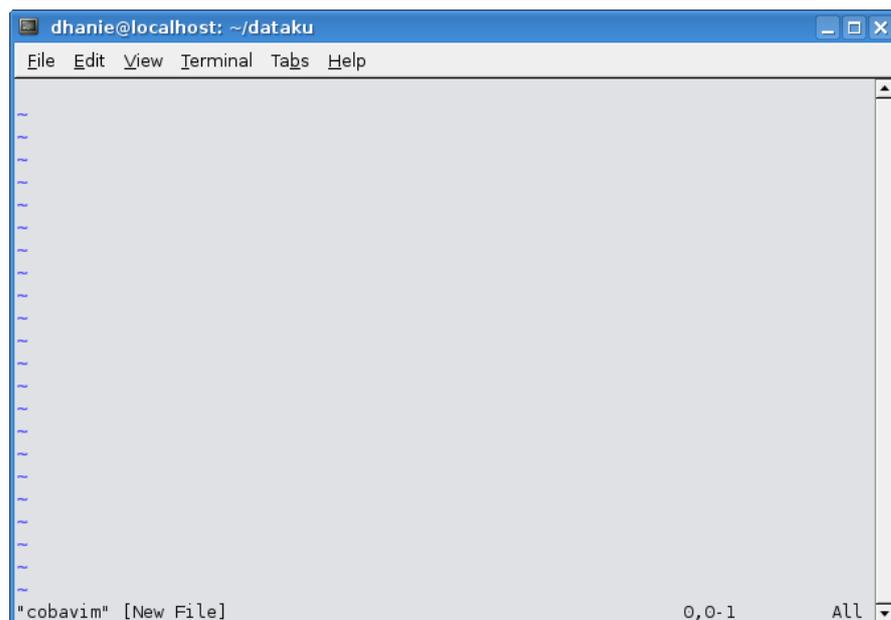
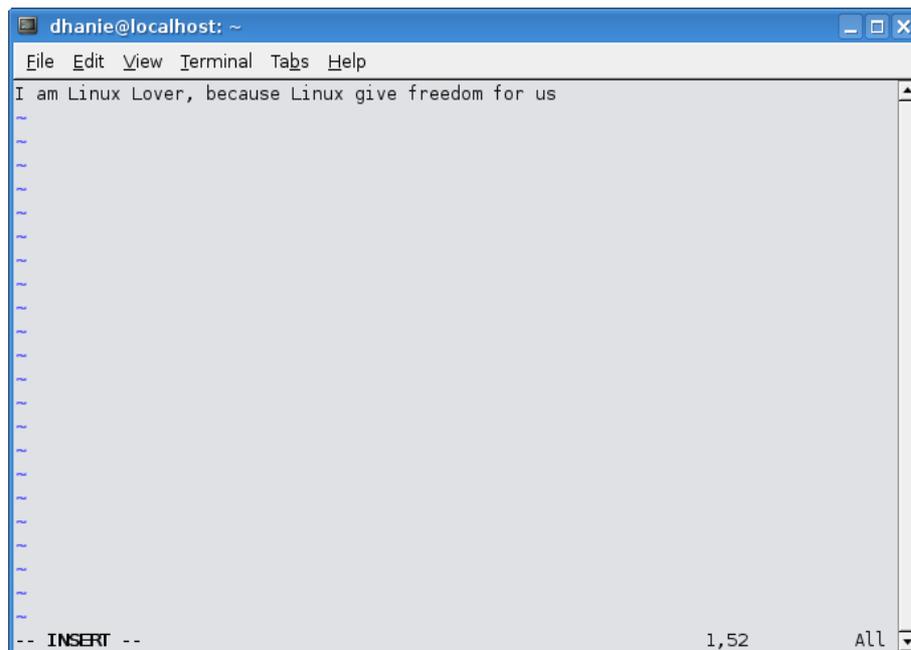
### 10.2 Memulai vim

Untuk memulai vim, ketikkan vim beserta nama file yang ingin diedit pada konsole/terminal :

Contoh :

**[arie@localhost Desktop]$ vim cobavim**

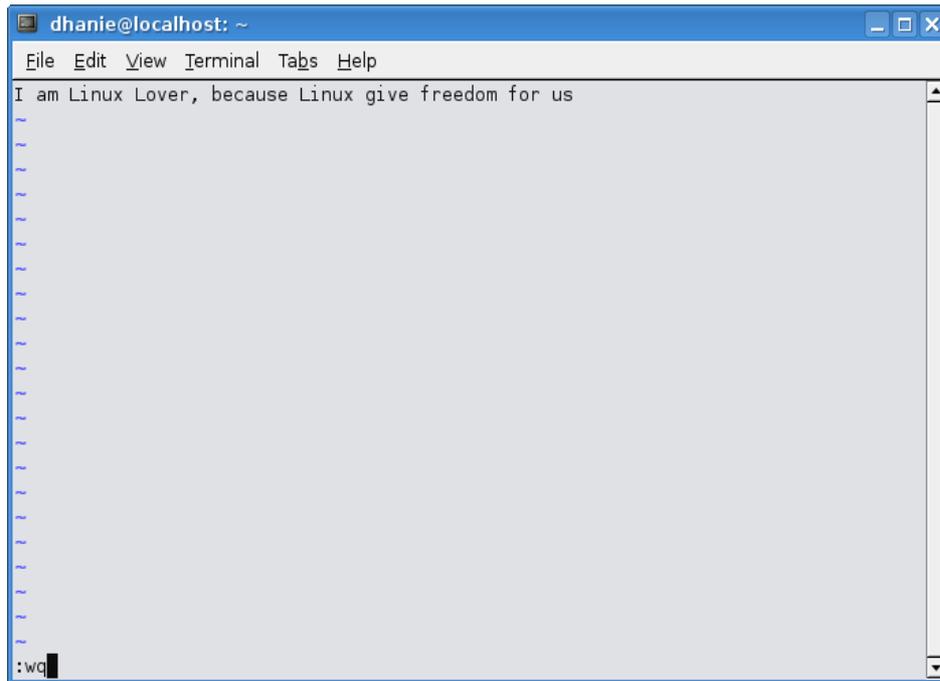
Agar lebih jelas, kita lihat contoh penggunaannya dalam bentuk kalimat dengan melanjutkan contoh diatas :

- Setelah mengetikkan **vim cobavim** dan tekan enter, Anda berada pada **command mode**.

- Simbol ~ (tidle) menyatakan baris yang kosong. Ingat pada tahap ini apa yang anda ketikan tidak akan tampil pada layar.
- Mulailah mengetikkan isi file dengan menekan tombol **i** lebih dulu. Ketikkan isi file dengan kalimat yang disukai. Saat ini Anda berada pada **Input mode**. Unuk memastikan dibagian bawah window akan ada tulisan **- - INSERT - -**

  Coba ketikkan :

  " I am Linux Lover, because Linux give a freedom for us"
- Selesai mengetik, Anda ingin menyimpan file. Untuk memberikan perintah menyimpan file, Anda harus berada pada command mode. Tekan tombol **Esc** sekali untuk kembali pada command mode.
- Pengetikkan perintah pada command mode harus diawali dengan tanda titikdua **:** Untuk menyimpan file ketik **w**. Selengkapnya adalah **:w** lalu tekan **Enter**.

  Saat mengetikkan perintah **:w** Anda berada pada **Last Line mode**.

  Jika Anda ingin keluar dari vim, ketik **:q** kemudian tekan enter**.**

  Jika anda ingin menyimpan file dan keluar secara bersamaan anda bisa mengetikkan **:wq** kemudian tekan **Enter.**

Berikut ini adalah sebagian perintah-perintah yang tersedia di **vim**

### 10.3 Perintah di vim

| | |
|---|---|
| **:w** | menyimpan file |
| **:wq** | menyimpan dan keluar dari vim |
| **:q!** | keluar (paksa) dari vim tanpa melakukan penyimpanan |
| **:q** | keluar dari vim |
| **h** | pindah satu karakter ke kiri |
| **j** | pindah satu baris ke bawah |
| **k** | pindah satu baris ke atas |
| **ctrl d** | menggulung setengah halaman ke bawah |
| **ctrl u** | menggulung setengah halaman ke atas |
| **ctrl f** | menggulung satu halaman ke bawah |
| **ctrl b** | menggulung satu halaman ke atas |
| **:0** | pindah ke awal file |
| **:$** | pindah ke akhir file |
| **w** | pindah ke awal kata berikutnya |
| **)** | pindah ke akhir kalimat |
| **(** | pindah ke awal kalimat |
| **}** | pindah ke akhir paragraf |
| **{** | pindah ke awal paragraf |
| **x** | menghapus karakter yang ada di kursor |
| **X** | menghapus karakter sebelum kursor |
| <n>dd | Menghapus <n> baris dimulai dengan baris pada posisi kursor |
| **d<n>w** | Menghapus <n> kata dimulai dari kata pada posisi kursor |
| Y | copy baris pada posisi kursor ke dalam “buffer” |
| <n>yy | copy <n> baris dimulai dari posisi kursor |

| | |
|---|---|
| **P** | paste isi yang ada pada “buffer” ke posisi setelah kursor |
| **p** | paste isi yang ada pada “buffer” ke posisi setelah kursor |
| **/kata** | mencari kata yang ada setelah posisi kursor (maju) |
| **?kata** | mencari kata yang ada sebelum posisi kursor (mundur) |
| **a** | penyisipan setelah kursor |
| **i** | penyisipan pada posisi kursor |
| **o** | penyisipan satu baris kebawah |
| **O** | penyisipan satu baris keatas |
| **u** | undo (pembatalan) perubahan terakhir |
| **ctrl g** | menampilkan nama file dan baris kursor |

Anda dapat juga menggunakan tombol **panah** untuk berpindah kursor, juga tombol **Delete** dan **Backspace** untuk menghapus.

### 10.4 Tutorial vim

Untuk mendapatkan tutorial mengenai vim, Anda dapat mencoba perintah **vimtutor**

```
[arie@localhost Desktop]$ vimtutor
```

Tutorial mengenai Perintah Dasar Linux berakhir disini, untuk mengetes pemahaman anda, silahkan lanjutkan ke Latihan Perintah Dasar Linux.